

VŠB – Technická Univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Administrativní budova
Administrative building

Student:

Bc. Šumník Marek

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Šindel Miloslav

Ostrava 2012

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Marek Šumník**

Studijní program: N3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb

Téma: **Administrativní budova**
Administrative Building

Zásady pro vypracování:

1. Zpracování projektu pro realizaci stavby v rozsahu:
Technická zpráva, situace - M 1:500 (popř. M 1:200), půdorys základů, půdorys jednotlivých podlaží a střechy, řez objektem – vše M 1:50, pohledy – M 1:100
2. Variantní řešení výkopových prací (svislý pažený výkop-svahování) včetně cenového porovnání obou variant.
3. Technologický postup provádění obou variant výkopových prací včetně návrhu pracovní sestavy pro obě varianty.
4. Rozpočtová část pro výkopy, základy, hrubou stavbu a zastřešení.
5. Časový plán výstavby pro výkopy, základy, hrubou stavbu a zastřešení.
6. Zásady organizace výstavby pro výkopy, základy, hrubou stavbu a zastřešení (dle Přílohy č.1 Vyhl.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb).

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1]KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3
- [2]LÍZAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9
- [3]JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4]JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5]ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6]ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7]Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8]Technické normy v platném znění.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Miloslav Šindel**

Datum zadání: 28.02.2011

Datum odevzdání: 30.11.2011

Ing. Marcela Halířová, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.
děkanka fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně příloh, vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo,
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB - TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3),
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB - TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO,
- bylo sjednáno, že s VŠB - TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona,
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB - TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše),
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby,

V Ostravě.....

.....

podpis studenta

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

Administrative building

Řešitel: Bc. Šumník Marek
VŠB – TU Ostrava, Fakulta stavební
Odborný konzultant: Ing. Šindel Miloslav
VŠB – TU Ostrava, Fakulta stavební

Anotace

Náplní této práce je řešení projektu pro realizaci stavby Administrativní budovy v požadované kvalitě. Členění práce je provedeno do šesti částí.

V první části je řešena výkresová dokumentace stavby v rozsahu dle zadání spolu s projektovou dokumentací stavby. V druhé části se provádí porovnání variantního řešení výkopových prací (zajištění stěny pomocí svahování, pažení) a jejich porovnání z hlediska finanční náročnosti. V třetí části je řešen technologický postup s návrhem pracovní sestavy pro obě varianty. Ve čtvrté části je řešen rozpočet stavby, v páté části je řešen harmonogram výstavby a v poslední šesté části jsou řešeny Zásady organizace výstavby.

Objekt je řešen jako monolitický železobetonový sloupový skelet s výplňovým zdivem typu Porotherm a zastřešen pomocí ploché střechy. Objekt má jedno podzemní podlaží, ve kterém je fitness centrum a čtyři nadzemní, ve kterých jsou kancelářské prostory.

Annotation

The scope of this work is the project for the Construction Office buildings on the level required quality. Breakdown of work is done in six parts.

The first part dealt with construction drawings to the extent to specification together with the project documentation of the building. In the second part of the comparison is made variant solution excavation work (securing walls with sloping, sheeting) and their comparison in terms of financial cost. In the third part is solved technological process proposed by the Task reports for both variants. In the fourth part is solved by the construction budget, in the fifth part is solved by the construction schedule and the last sixth part are dealt with principles of construction organizations.

The building is designed as a monolithic reinforced concrete column frame with masonry infill type Porotherm and roofed a flat roof. The building has a basement, which is a fitness center and four above ground, in which office space.

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE

Část A: Úvod DP

1. Titulní list
2. Zadání Diplomové práce
3. Místopřísežné prohlášení
4. Prohlášení o využití výsledků
5. Anotace Diplomové práce
6. Obsah Diplomové práce
7. Seznam použitého značení
8. Použitá literatura

Část B: Část 1

Textová část – Projektová dokumentace pro realizaci stavby

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. Dokladová část
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Dokumentace objektu

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1.1 Půdorys suterénu | 3.2 Řez objektem B-B' |
| 1.2 Půdorys 1.NP | 4 Půdorys základů |
| 1.3 Půdorys 2.NP | 5.1 Západní pohled |
| 1.4 Půdorys 3.NP | 5.2 Východní pohled |
| 1.5 Půdorys 4.NP | 5.3 Severní pohled |
| 2 Půdorys střechy | 5.4 Jižní pohled |
| 3.1 Řez objektem A-A' | 6. Situace |

Část 2

Výkresová část

- 7.1 Výkopy – varianta svahování
- 7.2 Výkopy – varianta svislé pažení

Textová část

Finanční porovnání výkopových prací s různými variantami zajištění stěn

Část 3

Textová část

- Technologický předpis provádění výkopových prací se zajištěním stěn pomocí svahování
- Technologický předpis provádění výkopových prací se zajištěním stěn pomocí pažící konstrukce
- Návrh pracovní sestavy strojů při použití svahování k zajištění stěn výkopů
- Návrh pracovní sestavy strojů při použití pažící konstrukce k zajištění stěn výkopů

Výkresová část

- 8.1 Sejmутí ornice
- 8.2 Postup výkopů – záběr I.
- 8.3 Postup výkopů – záběr II.
- 8.4 Postup výkopů – záběr III.
- 8.5 Postup výkopů – záběr IV.
- 8.6 Postup výkopů – záběr V.
- 8.7 Postup výkopů – záběr VI.
- 9.1 Postup provádění pažící konstrukce
- 9.2 Postup výkopů – záběr I.
- 9.3 Postup výkopů – záběr II.
- 9.4 Postup výkopů – záběr III.
- 9.5 Postup výkopů – záběr IV.
- 9.6 Postup výkopů – záběr V.
- 9.7 Postup výkopů – záběr VI.

Část 4

Rozpočet stavby

Část 5

Časový plán výstavby

Část 6

Textová část

- Projektová dokumentace zařízení staveniště

Výkresová část

- 10 Zařízení staveniště

Část C: Podklady

Seznam použitého značení:

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

ČBÚ – Český báňský úřad

ČSN – Česká státní norma

ČR – Česká republika

ČÚBP – Český úřad bezpečnosti práce

DP – Diplomová práce

E. L. - Ekologická likvidace

EN – Evropská norma

HZS – Hasičský záchranný sbor

IČ – Identifikační číslo

NP – Nadzemní podlaží

O. n S. - Odvoz na skládku

OVaK – Ostravské vodárny a kanalizace

PD – Projektová dokumentace

Sb. – Sbíрка

SMP – Severomoravská plynárenská, a.s.

SM – Smrkové dřevo

SO – Stavební objekt

Vyhl. – Vyhláška

ŽB – Železobeton

a.s. – Akciová společnost

č. – Číslo

k.ú. – Katastrální území

nám. - Náměstí

okr. – Okrsek

s.r.o. – Společnost s ručeným omezeným

tis. – Tisíc

Seznam použité literatury:

Literatura:

- [1] Jarský, Č. a kol.: *Technologie staveb II – Příprava a realizace staveb*, Brno: Akademické nakladatelství CERM s.r.o., 2003
- [2] Lízal, P. a kol.: *Technologie stavebních procesů pozemních staveb*, Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003

Zákony, nařízení vlády a vyhlášky:

- [3] Zákon č. 22/1997 Sb., *O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů*
- [4] Zákon č. 183/2006 Sb., *O územním plánování a stavebním řádu (stavební Zákon)*
- [5] Zákon č. 262/2006 Sb., *Zákoník práce (Část V.)*
- [6] Zákon č. 309/2006 Sb., *O zajištění dalších podmínek bezpečnosti*
- [7] Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., *Stanovení podmínek ochrany*
- [8] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., *O bližších požadavcích na bezpečnost*
- [9] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., *O bližších minimálních požadavcích*
- [10] Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., *O podmínkách akreditace a provádění*
- [11] Vyhláška č. 268/2009 Sb., *O technických požadavcích na stavby*
- [12] Vyhláška č. 324/90 Sb., *O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích*
- [13] Vyhláška č. 499/ 2006 Sb., *O dokumentaci staveb*

České státní normy:

- [14] ČSN 73 1001 – *Základová půda pod plošnými základy*
- [15] ČSN 73 2310 – *Provádění zděných konstrukcí*
- [16] ČSN 73 2400 – *Provádění a kontrola betonových konstrukcí*
- [17] ČSN 73 2601 – *Provádění ocelových konstrukcí*
- [18] ČSN 73 3050 – *Zemní práce (platnost ukončena 1.3. 2010)*
- [19] ČSN 73 3130 – *Truhlářské práce stavební*
- [20] ČSN 73 3150 – *Tesařské práce stavební*
- [21] ČSN 73 3420 – *Natěračské práce stavební*
- [22] ČSN 73 3450 – *Obklady keramické a skleněné*

- [23] ČSN 73 3610 – *Klempířské práce stavební*
- [24] ČSN 73 3630 – *Zámečnické práce stavební*
- [25] ČSN 73 413 – *Schodiště a šikmé rampy*
- [26] ČSN 73 4505 – *Podlahy*
- [27] ČSN 73 5305 – *Administrativní budovy*

Internetové stránky:

- [28] Architektura a stavitelství. [cit. 2011-09-13]. Dostupný z WWW:
<<http://stavebnictvi-architektura.studentske.cz/2007/12/zemn-prce.html>>
- [29] Zakládání staveb, a.s. [cit. 2011-09-25]. Dostupný z WWW:
< <http://www.zakladani.cz/cz/>>
- [30] Příprava stavby. [cit. 2011-10-30]. Dostupný z WWW:
<<http://www.priprava-stavby.cz/cz/stranka/priloha-c-3/>>

Jiné:

- Ceník stavebních strojů od pana Jiřího Neradila, ze společnosti Phoenix-Zeppelin s.r.o.
- Podklady a studijní materiály získané studiem na VŠB -TUO

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat Panu Ing. Miloslavu Šindelovi za cenné rady, ochotu, odborné konzultace a metodické vedení během tvorby Diplomové práce.

Projektová dokumentace stavby

OBSAH:

Členění dokumentace	1
A. Průvodní zpráva.....	2
1. Identifikační údaje.....	2
1.1 Stavba	2
1.2 Místo stavby	2
1.3 Jméno a adresa stavebníka	2
1.4 Jméno a adresa zpracovatele dokumentace	2
1.5 Základní charakteristika objektu	2
2. Dosavadní využití pozemku	3
3. Údaje o provedených průzkumech a napojení na infrastrukturu.....	3
4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	3
5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	3
6. Údaje o splnění podmínek	4
7. Věcné a časové vazby	4
8. Předpokládaná doba výstavby	4
9. Statické údaje	4
B. Souhrnná technická zpráva	5
1. Urbanistické, architektonické a stavební řešení	5
1.1 Zhodnocení staveniště	5
1.2 Urbanistické, architektonické a stavební řešení	5
1.3 Technické řešení.....	5
1.4 Napojení na infrastrukturu.....	6
1.5 Řešení infrastruktury	6
1.6 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	6
1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	6
1.8 Průzkumy a měření.....	6
1.9 Údaje o podkladech pro vytýčení.....	6
1.10 Členění stavby na jednotlivé SO	6
1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby	7
1.12 Způsob zajištění BOZP	7
2. Mechanická odolnost a stabilita	8
3. Požární bezpečnost.....	8

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	8
5. Bezpečnost při užívání	8
6. Ochrana proti hluku.....	8
7. Úspora energie a ochrana tepla	8
8. Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	8
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	9
10. Ochrana obyvatelstva	9
11. Inženýrské stavby	9
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	9
C. Situace stavby	10
D. Dokladová část	11
E. Zásady organizace výstavby	12
1. Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště.....	13
2. Významné sítě technické infrastruktury	13
3. Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.	13
4. Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.....	13
5. Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....	14
6. Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů	14
7. Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení.....	14
8. Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....	14
9. Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě	14
10. Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů	15
F. Dokumentace stavby	16
1. Architektonické a stavebně technické řešení	16
1.1 Technická zpráva.....	16
1.1.1 Účel stavby.....	16
1.1.2 Zásady architektonického, funkčního a výtvarného řešení	16
1.1.3 Kapacita užitkové plochy, obestavěného prostoru orientace osvětlení a oslunění	17

1.1.4 Technické a konstrukční řešení objektu	18
1.1.4.1 Zemní práce.....	18
1.1.4.2 Základové konstrukce	19
1.1.4.3 Svislé nosné konstrukce	19
1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce	19
1.1.4.5 Schodiště	19
1.1.4.6 Střešní konstrukce	20
1.1.4.7 Komínové těleso.....	20
1.1.4.8 Ztužující věnce	20
1.1.4.9 Příčky, dělicí konstrukce	21
1.1.4.10 Izolace	21
1.1.4.11 Výplně otvorů.....	21
1.1.4.12 Úprava povrchů	22
1.1.4.13 Truhlářské práce	22
1.1.4.14 Zámečnické práce.....	22
1.1.4.15 Klempířské práce.....	22
1.1.4.16 Venkovní zpevněné plochy	22
1.1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplně otvorů	22
1.1.6 Způsob založení objektu.....	23
1.1.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	23
1.1.8 Dopravní řešení	24
1.1.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy, protiradonová ochrana	24
1.1.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	24

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace stavby
- D. Dokladová část
- E. Zásady a organizace výstavby
- F. Dokumentace objektu

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

1.1 Stavba:

Administrativní budova

1.2 Místo stavby:

Obec	-	Ostrava
Okres	-	Ostrava - město
Katastrální území	-	Ostrava
Parcela číslo	-	254/17

1.3 Jméno a adresa stavebníka:

Název společnosti:	Stavby s.r.o.
Jméno odpovědné osoby:	Marek Šumník
Adresa kontaktní osoby:	Ostrava – Poruba Španielova 976/12 70800
IČ:	54348917

1.4 Jméno a adresa zpracovatele dokumentace stavby:

Vypracoval:	Marek Šumník
Adresa:	Ostrava – Poruba Španielova 976/12 70800

1.5 Základní charakteristika objektu:

Účel objektu:	Administrativní prostory a Tělocvična pro Fitness
Katastrální území:	Ostrava
Parcelní číslo:	254/17
Zastavěná plocha:	252,225 m ²
Obestavěný prostor:	4156,613 m ³

2. DOSAVADNÍ VYUŽITÍ POZEMKU:

Jedná se o parcelu k dnešnímu dni nevyžívanou. Parcela je vedena v katastru nemovitostí jako stavební pozemek a je ve vlastnictví Statutárního města Ostrava. Stavební parcela je prostá vůči závazkům k třetím osobám.

3. ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A NAPOJENÍ NA INFRASTRUKTURU:

Před započítím stavebních prací byl proveden geologický průzkum pomocí hlubinných vrtaných sond o průměru 150 mm do hloubky 8 m pod terénem. Počet sond a jejich umístění, stejně jako výsledek průzkumu, je zaznačen v PD viz výkres výkopů č. 4.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno na stávající komunikaci z ulice Konečná, pod kterou vede technická infrastruktura, na niž bude provedeno napojení vody, kanalizace, elektřiny a plynu, viz PD.

4. INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ:

Projekt respektuje všechny požadavky dotčených orgánů a správců sítí.

5. INFORMACE O DORŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU:

Materiály a jejich zpracování budou v souladu s požadavky zákonů a norem EN. Jestliže neexistuje žádná taková norma, materiály budou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci a ve výkresové dokumentaci.

Jiné normy mohou být dodržovány pouze v případě, že zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu než uvedené normy a zákony a budou akceptovány pouze s podmínkou předchozí revize, kterou provede správce stavby, a který musí jejich použití písemně schválit. Rozdíly mezi specifikovanými normami a navrhovanými alternativními normami musí být zhotovitelem písemně popsány a předloženy správci stavby přinejmenším 28 dnů před datem, kdy zhotovitel požaduje souhlas správce stavby. V případě, že správce stavby určí, že takto navrhované odchylky nezajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, zhotovitel splní původně vyžadované normy. Musí být dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK:

PD splňuje podmínky všech předchozích částí stavebního řízení.

7. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY:

Nejsou známy

8. PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA VÝSTAVBY:

Únor 2012 - Leden 2013

9. STATICKÉ ÚDAJE:

Hodnota objektu: 18 560, 384 tis. Kč

Počet kanceláří: 19

Základní údaje stavby:

Podlahová plocha 1116,11 m²

Plocha pozemku 3614 m²

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:

1.1 Zhodnocení staveniště:

Staveniště je vyhrazeno na parcele č. 254/17 v k.ú. Ostrava s vjezdem z ulice Hlavní.

Staveniště se nenachází v památkové, chráněné krajinné ani povodňové oblasti. Byla provedena měření na zjištění radonu a metanu, z něhož vyplývá, že proti negativním účinkům metanu nemusí být provedena technická řešení k jejich omezení. Proti účinkům radonu bude použita hydroizolace obsahující protiradonovou vložku.

1.2 Urbanistické, architektonické a stavební řešení:

Jedná se o objekt administrativní budovy, nadzemní část je projektována jako bezbariérová, kde se nacházejí kanceláře a zasedací místnosti. Suterén je projektován pro zřízení fitcentra. Veškerá podlaží jsou přístupná výtahy, či po schodišti, na které navazuje chodba spojující místnosti, umístěná v daných podlažích.

V suterénu se nacházejí místnosti pro cvičení, převlékání a hygienu návštěvníků stejně jako zaměstnanců, recepce a technická místnost objektu. V 1.NP – 3.NP jsou kancelářské prostory různých velikostí, kuchyňka pro potřeby zaměstnanců, toalety pro muže, ženy a vozíčkáře. Ve 4.NP jsou zasedací místnosti a stejně jako v nižších podlažích toalety a kuchyňka. Objekt je zastřešen pomocí ploché střechy se skladbou viz PD.

1.3 Technické řešení:

Objekt bude založen na ŽB patkách a pásech. Obvodová stěna se skládá z výplňového zdiva typu POROTHERM a zateplovacího systému Baumit. Nosný systém je monolitický ŽB sloupový. Stropní konstrukce jsou tvořeny jako monolitická ŽB trámová deska v tloušťce 150 mm. Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží, zastřešení je provedeno pomocí ploché střechy.

Objekt bude napojen na ústřední vytápění. Z východní strany bude vybudované parkoviště s přístupem do budovy, zbylé plochy budou zatravněny spolu s výsadbou stromů.

1.4 Napojení na infrastrukturu:

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno na stávající komunikaci z ulice Konečná, pod kterou vede technická infrastruktura, na kterou budou napojeny sítě viz PD.

1.5 Řešení infrastruktury:

Příjezdová a přístupová komunikace bude prováděna jinou právnickou osobou po realizaci administrativní budovy. Její řešení je znázorněno na situaci stavby, technologie provádění se touto zprávou neřeší. Příjezdová komunikace bude napojena na stávající komunikaci na ulici Konečná.

1.6 Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana:

Samotná realizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Veškeré odpady vzniklé při realizaci, budou likvidovány v souladu s místními vyhláškami a zákonem č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Likvidace odpadu bude smluvně zajištěna s organizací k tomuto účelu určenou.

1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací:

Bezbariérový přístup do budovy je řešen pomocí rampy, která má požadovaný sklon, rozměry a povrchovou úpravu pro bezpečný pohyb osob.

1.8 Průzkumy a měření:

Před započítáním prací byly provedeny všechny potřebné průzkumy a měření. Výsledky jsou uvedeny ve výkresové části a jako přílohy PD.

1.9 Údaje o podkladech pro vytýčení:

Podklady pro vytýčení stavby jsou obsaženy ve výkresové části dokumentace. K vytýčení stavby bude sloužit situace stavby v digitální formě, která bude předána zhotoviteli stavby.

1.10 Členění stavby na jednotlivé SO:

Stavba není členěna na stavební objekty. Ve stavbě nejsou uvažovány provozní soubory.

1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby:

Stavba s ohledem na svůj charakter nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpady vznikající během provozu budovy, budou shromažďovány v kontejnerech. Odvoz odpadů vzniklých při užívání řeší objednatel, který za tímto účelem uzavře příslušné smlouvy s firmou zaměřující se na odvoz a likvidaci odpadů.

Během realizace stavby bude zhotovitel omezovat prašnost a hluchnost, budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a BOZP dle platných právních předpisů, směrnic, vyhlášek a schválených ČSN EN.

1.12 Způsob zajištění BOZP:

Území stavby musí být zajištěno tak, aby nedošlo ke škodě na okolních pozemcích. Sklárky stavebního materiálu musí být zřízeny výhradně na ploše určené pro výstavbu.

Veškeré navrhované práce mohou provádět pouze organizace k tomu oprávněné a pracovníci s požadovanou kvalifikací a oprávněním k provádění příslušných prací. Práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a postupy, které jsou pro ně stanoveny a jsou v souladu se Zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Dále Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

V době výstavby bude zhotovitel respektovat hygienické normy pro výstavbu. Při výjezdu na místní komunikaci budou auta řádně očištěna, v suchém období bude staveniště kropeno vodou, aby nevznikala nadměrná prašnost. Pro práce bude použita běžná mechanizace, věžový jeřáb LIEBHERRE 63K s úpravou pro dosah na 35 m, zásobníky na beton a maltovou směs s kontinuálními míchačkami. Stavební, zemní i montážní práce jsou běžného charakteru a standardní technologie. Nevyžadují speciální bezpečnostní opatření. Při zásobování stavby bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Při vjezdu na staveniště bude proveden částečný zábor chodníku s převedením chodců na protější stranu komunikace. Všechna dopravní omezení budou provedena se souhlasem příslušného úřadu a řádně označena dopravními značkami. Při manipulaci strojů a vozidel stavby zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby a provizorní dopravní značení.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA:

Stavba je navržena podle platných technických norem ČSN, evropských technických norem ČSN EN, prováděcích vyhlášek a manuálů dodavatelů stavebních prvků. Stavitel ručí a zavazuje se, že zatížení působící na stavební prvky v průběhu výstavby a užívání nebude mít za následek zřícení stavby, větší stupeň přetvoření a poškození instalovaného vybavení.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST:

Viz zpráva o požární bezpečnosti.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:

S ohledem na charakter stavby, navržené řešení s sebou nenese žádné nebezpečí pro životní prostředí, okolí ani objekt samotný. Během výstavby bude dodržován klidový režim dle platných zákonů ČR z důvodů hluku, který během výstavby vzniká. Zbytky stavebního materiálu budou odvezeny na řízenou skládku. Výskyt nebezpečného odpadu se nepředpokládá. Stavebník je povinen předložit při kolaudaci stavby doklad o způsobu likvidace odpadu včetně jejího uhrazení.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ:

Nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky na užívání stavby.

6. OCHRANA PROTI HLUKU:

Při výstavbě může vznikat doba zvýšeného hluku, neměla by však překročit limity povolené platnými zákony ČR. Z důvodů dodržování zákonů bude dodržovaný klidový režim v předepsaných hodinách a o svátcích.

V důsledku užívání objektu nevzniká nadměrný hluk, veškeré použité materiály mají vlastnosti dostačující pro bezpečné užívání, jež jsou určeny normou.

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA:

Viz dodatečně provedený audit.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE:

Objekt je řešen jako bezbariérový, vstup objektu je řešen pomocí rampy a přístup do všech podlaží je umožněn výtahy.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ:

Projekt neřeší ochranu proti metanu, který se v dané lokalitě nevyskytuje. Objekt se nenachází na poddolovaném, či záplavovém území. Ochrana proti radonu je řešena hydroizolací s protiradonovou vložkou.

10. OCHRANA OBVYVATELSTVA:

Nejsou kladeny zvláštní požadavky.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY:

Kanalizace - bude připojena na stávající přípojku

Elektropřípojka - bude připojena na stávající přípojku

Vodovodní přípojka - bude připojena na stávající přípojku

Plynovod - bude připojen na stávající přípojku

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB:

V objektu se nenachází žádné technologické zařízení, které by se muselo řešit v rámci PD.

C. SITUACE STAVBY

Viz výkresová část, výkres č. 8.

D. DOKLADOVÁ ČÁST

VYJÁDŘENÍ:

1. Kopie katastrální mapy

Ze dne 1.12.2011

2. HZS Moravskoslezského kraje, Výškovická 40, 700 30, Ostrava-Zábřeh

Ze dne 1.12.2011

3. Dalkia ČR, a.s., Divize Ostrava, Elektrárenská 5562/17, 709 74, Ostrava

Ze dne 12.1.2012

4. UPC ČR, a.s., Závišova 5, 140 00, Praha 4

Ze dne 12.1.2012

5. Telefonica O2 ČR, a.s., 1.Máje 3, 709 05, Ostrava 9

Ze dne 6.2.2012

6. ČEZ ITC Services, a.s., Vágnerovo nám. 1866/5, 120 00, Praha 2

Ze dne 6.2.2012

7. ČEZ Distribuce, a.s., 28.října 152, 709 02, Ostrava

Ze dne 7.2.2012

8. Ostravské komunikace, a.s., Novovská 25/1266, 709 00, Ostrava

Ze dne 8.2.2012

9. SMP, a.s., Plynární 2748/6, 702 72, Ostrava

Ze dne 9.2.2012

10. OVaK, a.s., Nádražní 28/3114, 729 71, Ostrava

Ze dne 10.2.2012

E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště bude zřízeno na parcele vlastníka v k.ú. Ostrava, přístup na staveniště bude zřízen z ulice Hlavní. Zařízení staveniště, stejně jako veškeré skladovací prostory se budou nacházet na stavební parcele a nijak nebude omezovat, či ohrožovat okolí stavby. Celé staveniště bude ohrazeno stavebním plotem o výšce 2 m, z důvodu zamezení pohybu neoprávněných osob po staveništi a ohrožení jejich zdraví.

Skladování odpadu, vzniklého při výstavbě, bude prováděno na předem určeném místě dle výkresu Zařízení staveniště.

Pro zařízení staveniště budou provedeny přípojky vodovody, kanalizace a elektrické energie. Zařízení staveniště je dočasné, po dobu výstavby a bude zajištěno vybranou realizační firmou. Na dotčeném území se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo nutno odstranit.

Stavba bude zahájena po vydání stavebního povolení s nabytím jeho právní moci. Vytýčení stavby bude provedeno oprávněnou osobou a o všem bude proveden zápis ve stavebním deníku. Stavební práce budou prováděny dle schválené dokumentace a v souladu se stavebním zákonem. Vlastní stavební práce budou prováděny dle Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb., v návaznosti na související normy, a to zejména:

ČSN 73 2310 – Provádění zděných konstrukcí

ČSN 73 2400 – Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN 73 2601 – Provádění ocelových konstrukcí

ČSN 73 3130 – Truhlářské práce stavební

ČSN 73 3150 – Tesařské práce stavební

ČSN 73 3420 – Natěračské práce stavební

ČSN 73 3450 – Obklady keramické a skleněné

ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební

ČSN 73 3630 – Zámečnické práce stavební

ČSN 73 4505 – Podlahy

1. INFORMACE O ROZSAHU A STAVU STAVENIŠTĚ, PŘEDPOKLÁDANÉ ÚPRAVY STAVENIŠTĚ, JEHO OPLOCENÍ, TRVALÉ DEPONIE A MEZIDEPONIE, PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ:

Zařízení staveniště se bude rozprostírat na parcele stavby i s veškerými skladovacími plochami. Rozsah zařízení staveniště a jeho struktura bude závislá na rozsahu prací. Zařízení staveniště bude prováděno tak, aby v den předání a převzetí staveniště bylo započato s realizací a v den předání a převzetí stavby bylo zcela odstraněno.

Ohraničení staveniště bude provedeno stavebním oplocením o výšce 2 m tak, aby bylo zabráněno pohybu neoprávněných osob do prostoru staveniště.

Umístění depónie je znázorněno na výkrese zařízení staveniště, přičemž jeho realizace a odstranění je závislé na postupu prací.

Příjezdová a přístupová cesta bude po dobu výstavby umístěna z ulice Hlavní, kde se také bude nacházet vrátnice, z důvodu kontrol oprávnění osob pro pohyb po staveništi.

2. VÝZNAMNÉ SÍTĚ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY:

V blízkosti objektu se nenachází žádné významné sítě technické infrastruktury.

3. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE VODY, ELEKTŘINY, ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ APOD.:

Staveniště bude pro své potřeby zásobováno vodou a elektrickou energií z městské sítě, na kterou bude provedena přípojka v ulici Konečná. Měření bude probíhat pomocí měřících budíků umístěných v provizorní šachtě staveništní přípojky.

Komunikace staveniště a veškeré zpevněné plochy pro skladování a umístění buněk pro převlékání a administrativu budou na ŽB panelech, které se umístí na zhutněný štěrk, z důvodu odvodnění a bezpečného pohybu po staveništi.

4. ÚPRAVY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ TŘETÍCH OSOB, VČETNĚ NUTNÝCH ÚPRAV PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE:

Z hlediska bezpečnosti BOZP je nutné dodržovat její zásady, poskytnout součinnost koordinátorovi BOZP a dbát jeho připomínek a návrhů. Dále se musí dodržovat plán BOZP, který bude stanoven koordinátorem BOZP.

Pracovníci jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky, helmu, pracovní rukavice, reflexní vestu a chovat se tak, aby neohrožily své zdraví, nebo zdraví třetí osoby. Na

staveniště je zakázán vstup neoprávněným osobám. Pohyb neoprávněných osob je umožněn pouze s osobou oprávněnou a poučenou o bezpečnosti na staveništi.

Osoby s omezenou schopností pohybu budou mít po dobu výstavby přístup pouze do administrativní části. Po samotném objektu je možný jejich pohyb až po dokončení, předání a převzetí stavby.

5. USPOŘÁDÁNÍ A BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA OCHRANY VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ:

Během výstavby nebudou ohroženy veřejné zájmy, nebude vznikat nebezpečný odpad, nadměrný hluk ani prašnost. Během suchých dnů bude probíhat kropení, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti. Stavební práce nebudou probíhat v klidové době a o svátcích.

6. ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ VYUŽITÍ NOVÝCH A STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ:

Struktura a rozsah zařízení staveniště je řešeno v PD. Na stavební parcele se nenachází žádné stávající objekty.

7. POPIS STAVEB ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VYŽADUJÍCÍCH OHLÁŠENÍ:

Na staveništi se nenachází žádné zařízení potřebující ohlášení.

8. STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ, PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI PODLE ZÁKONA O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI:

Pro dohled nad BOZP na staveništi bude investorem určen koordinátor BOZP, který vypracuje plán bezpečnosti a bude dbát na jeho dodržování. Veškeré stavební práce budou probíhat v souladu se Zákonem č. 262/2006 Sb. zákoník práce (část V.), Zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a dalších vyhlášek: č. 391/2006, č. 592/2006, č. 392/2007, č. 591/2006.

9. PODMÍNKY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ:

Během stavby budou dodržovány veškeré zákony, právní předpisy a vyhlášky, aby nedošlo k poškozování životního prostředí. Veškerý odpad bude odvážen a likvidován

pověřenou třetí stranou v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

10. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ:

Výstavba bude probíhat v období od února 2012 – do června 2013.

F. DOKUMENTACE STAVBY

1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

1.1 Technická zpráva

1.1.1 Účel stavby:

Objekt je postaven jako administrativní budova, pro což taky budou sloužit místnosti v nadzemních podlažích, v podzemním podlaží se nacházejí prostory pro cvičení.

Vstup do budovy se nachází na východní straně budovy. Přístup je řešen bezbariérově, a to ve formě rampy v požadovaném sklonu a povrchovou úpravou. V suterénu se nachází chodba, ze které jsou přístupné šatny s toaletou a sprchou jak pro zákazníky, tak pro zaměstnance. Dále je z chodby přístup do dvou tělocvičen a technické místnosti. V prvním nadzemním podlaží se nachází recepce se vstupní halou, ze které je přístup do tří kancelářských místností, toalet pro muže, ženy a hendikepované a dále kuchyňka pro potřeby zaměstnanců. Toalety a kuchyňka mají v nadzemních podlažích stejnou dispozici. Druhé a třetí podlaží je shodné a nachází se zde šest kancelářských místností přístupných z chodby. Ve čtvrté podlaží jsou tři zasedací místnosti různých velikostí a toalety s kuchyňkou. Hlavním komunikačním prvkem objektu jsou dva výtahy s tím, že jeden je proveden jako bezbariérový, vedlejší komunikační prvek je tříramenné schodiště. Objekt je založen na ŽB patkách. Celý objekt je zastřešen plochou střechou se dvěma vpustěmi.

1.1.2 Zásady architektonického, funkčního a výtvarného řešení:

Objekt je určen pro administrativu, a jako takový bude i využíván, celý objekt je navržen jako bezbariérový. Vchod je umístěn z východní strany, přístup je možný po vstupních schodech, nebo po rampě.

V suterénu je hlavním komunikačním prvkem chodba, která spojuje všechny místnosti podlaží. Do 1.NP je možno se dostat pomocí dvou výtahů, jako hlavním komunikačním prvkem objektu, nebo tříramenném schodišti, jakožto vedlejším komunikačním prvkem objektu. V 1.NP je hlavním komunikačním prvkem vstupní hala, ve 2.NP, 3.NP a 4.NP tuto funkci zastává chodba vedoucí od výtahů a spojuje všechny místnosti podlaží.

Samotná úprava vnějšího okolí objektu není součástí tohoto projektu a bude řešena samostatně.

1.1.3 Kapacita užitkové plochy, obestavěného prostoru, orientace osvětlení a oslunění:

Zastavěná plocha:	252,225m ²
Obestavěný prostor:	4156,613m ³
Plocha kancelářských prostorů:	465m ²
Orientace hlavního vstupu:	Východ
Legendy místností:	

SUTERÉN:

S01	Malá tělocvična	S09	Sprcha muži
S02	Technická místnost	S10	Toaleta muži
S03	Šatna zaměstnanci	S11	Šatna muži
S04	Toaleta zaměstnanci	S12	Sprcha ženy
S05	Sprcha zaměstnanci	S13	Toaleta ženy
S06	Chodba s recepcí	S14	Šatna ženy
S07	Výtahová šachta	S15	Chodba
S08	Schodišťový prostor	S16	Velká tělocvična

1.NP:

101	Kandelář	109	Předsín toalet
102	Kancelář	110	Toaleta muži
103	Kancelář sekretářky	111	Toaleta ženy
104	Kancelář	112	Předsín toalet
105	Kancelář	113	Chodba
106	Chodba s recepcí	114	Kuchyňka
107	Výtahová šachta	115	Toaleta pro handicapované
108	Schodišťový prostor		

2.NP:

201	Kancelář	210	Toaleta muži
202	Kancelář	211	Toaleta ženy
203	Kancelář	212	Předsín toalet
204	Kancelář	213	Chodba
205	Chodba	214	Kuchyňka

206	Hala	215	Toaleta pro handicapované
207	Výtahová šachta	216	Kancelář
208	Schodišťový prostor	217	Kancelář sekretářky
209	Předsín toalet	218	Kancelář

3.NP:

301	Kancelář	310	Toaleta muži
302	Kancelář	311	Toaleta ženy
303	Kancelář	312	Předsín toalet
304	Kancelář	313	Chodba
305	Chodba	314	Kuchyňka
306	Hala	315	Toaleta pro handicapované
307	Výtahová šachta	316	Kancelář
308	Schodišťový prostor	317	Kancelář sekretářky
309	Předsín toalet	318	Kancelář

4.NP

401	Zasedací místnost	408	Schodišťový prostor
402	Zasedací místnost	409	Předsín toalet
403	Kuchyňka	410	Toaleta muži
404	Zasedací místnost	411	Toaleta ženy
405	Chodba	412	Předsín toalet
406	Hala	413	Chodba
407	Výtahová šachta	414	Toleta pro handicapované

1.1.4 Technické a konstrukční řešení objektu:

1.1.4.1 Zemní práce:

Před zahájením zemních prací je jako první potřeba provést vytýčení lavičkami. Zemní práce zahájíme sejmutím ornice, a to v tloušťce 200 mm. Odstraněná ornice se uloží na dočasnou depónii a následně bude použita na zahradní a terénní úpravy po dokončení zemních prací. Zbylá vykopaná zemina bude rozdělena, část se uloží a použije na zásypy a ostatní zemina se odveze na skládku zemin.

Samotné výkopy se budou provádět strojně, do hloubky -4,310 m od ±0,000 v modulu 1, -5,310 m v modulu 2, -5,210 m v modulu 3, -4,910 m v modulu 4, -5,910 m v modulu 5, -

5,810 m v modulu 6, -5,510 m v modulu 7, -6,510 m v modulu 8 a -6,410 m v modulu 9. Ruční provádění výkopových prací bude použit pouze pro začištění základové spáry. Veškeré výkopy budou zajištěny svahováním a to pod úhlem 45° dle vlastností zemin.

1.1.4.2 Základové konstrukce:

Základové konstrukce budou prováděny jako ŽB, a to ve formě patek pod nosnými sloupy a ve formě pásů pod zdívkou. Použitý beton na základové konstrukce bude pevnostní třídy C25/30 a výztuž bude použita typu B425B. Základové konstrukce budou vytvářeny litím betonu do předem připraveného systémového bednění a na zhuťněný podkladový štěrček frakce 4 – 32 mm. V základových pásech ponecháme prostupy pro zdravotní, vodovodní a kanalizační vedení sítí podle projektové dokumentace. Veškeré základové konstrukce budou prováděny dle platných norem ČSN.

1.1.4.3 Svislé nosné konstrukce:

Hlavním svislým nosným prvkem jsou ŽB sloupy o rozměrech 300 x 450 mm, o různých výškách dle konstrukční výšky podlaží. Sloupy jsou monolitické a budou se provádět vylitím betonu do předem připraveného bednění. Beton bude pevnostní třídy C25/30 a použita výztuž bude typu B425B.

Další nosnou konstrukcí jsou ztužující stěny, jež budou prováděny ze zdících prvků Porotherm 30 P+D na maltu vápenocementovou o pevnosti 2,5MPa. Výška stěny je závislá na výšce podlaží.

1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce:

Jako vodorovné nosné konstrukce slouží ŽB průvlaky, o rozměrech 350 x 300 mm, které budou prováděny jako monolitické, tedy litím betonu do předem připraveného bednění. Beton bude z betonu pevnostní třídy C25/30 a výztuž typu B425B. Průvlaky budou délky 6000 mm, 3000 mm a budou navazovat na nosné sloupy.

Na průvlaky navazují ŽB stropy a společně vytvářejí trémové stropní konstrukce, kdy tloušťka desky bude 150 mm. Na stropích budou ležet podlahové konstrukce různých skladeb o tloušťce 110 mm.

1.1.4.5 Schodiště:

Schodiště jsou v celém objektu navržena jako ŽB monolitické. Schodiště bude prováděno litím betonu do předem připraveného bednění, přičemž bude provedeno z betonu o pevnostní třídě C25/30 a výztuže B425B. Schodiště jsou tříramenná a konstrukční výška pro

návrh jejích rozměrů je 4,060 m pro suterén, 3,600 m pro 1.NP, 2.NP, 3.NP a 3,974 m pro 4.NP. Povrchová úprava nášlapné vrstvy ŽB monolitického schodiště bude provedena jako kamenná, odolná proti požáru a zvýšené odolnosti proti mechanickému poškození.

Přístupová rampa bude provedena jako ŽB monolitická. Rampa má celkovou délku 12,720 m a je ve sklonu 1:12 po celé délce. Pro svoji délku je rampa rozdělena na dvě stejně dlouhé části a mezi nimi je odpočívadlo. Rampa bude mít po celé délce povrchovou úpravu z gumové rohože, která bude protiskluzová pro bezpečný pohyb návštěvníků objektu.

Základové konstrukce vnějšího schodiště a rampy budou provedeny do hloubky 1 m pod terénem.

1.1.4.6 Střešní konstrukce:

Střešní konstrukce bude provedena jako plochá střecha se dvěma střešními vpustěmi. Minimální sklon střešního pláště jsou 2% pro nejdelší stranu. Zbývající strany jsou ve sklonu 4,5% a 2,44%. Střecha nad strojovnou bude provedena jako plochá s okapovým žlabem, jež bude ústít na plochou střechu a srážková voda bude odváděna do střešních vpustí.

Skladba střešního pláště bude:

- ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR
- POLYDEK EPS 100 G200 S40
- ROOFTEK AL MINERAL
- PARABIT V13
- POLYSTYREN 50 mm-179 mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB DESKA 150 mm

1.1.4.) Komínové těleso:

V objektu nejsou navržena komínová tělesa, nad střešní rovinu vystupují pouze dvě odvětrávací tělesa. Tato jsou do výšky +16,690 m od ±0,000 a budou provedena z titanželeza.

1.1.4.8 Ztužující věnce:

Jako ztužující věnce budou sloužit ŽB monolitické průvlaky. Průvlaky budou umístěny ve výšce -0,460 m, +3,140 m, +6,740 m, +10,340 m a 13,940 m od ±0,000.

1.1.4.9 Příčky, dělicí konstrukce:

Příčky budou práděny z tvarovek typu Porotherm 11,5 P+D a skleněných tvárnic o tloušťce stěny 80 mm na maltu vápenocementovou o pevnostní třídě 2,5 MPa. Dále budou některé příčky ze sádkartonu o tloušťce 50 mm.

Na obvodové stěny se použijí jako výplňové zdivo tvárnice Porotherm 24 P+D na maltu vápenocementovou o pevnostní třídě 2,5 MPa.

1.1.4.10 Izolace:

Jako hydroizolace spodní stavby bude použita fólie Junifol GSE HD R – FOL 950 o tloušťce 1mm. Samotná pokládka se bude dělat pomocí natavování horkovzdušným zařízením Leister TWINNY.

Jako hydroizolace střechy bude použita izolace z asfaltového pásu Elastodek 40 special Dekor s minerálním posypem. Hydroizolace se pokládá pomocí natavování plynovým hořákem.

Jako tepelná izolace obvodového pláště bude použit systém od společnosti Baumit, a to ve skladbě:

- penetrace podkladu cihelné zdi
- stěrkový lepící tmel - Baumit ProContact
- fasádní pěnový polystyrén tl. 100 mm – Baumit EPS-F pro nadzemní podlaží a XPS pro suterén
- připevňovací nastřelovací hmoždinky
- polystyrénová zátka
- stěrkový lepící tmel + Baumit sklotextilní síťovina
- Základní penetrační nátěr
- probarvená tenkovrstvá omítka – Baumit Artline omítka

Jako zvuková izolace budou použity desky z kamenné vlny Steprock ND.

1.1.4.11 Výplně otvorů:

Okna:

- plastová ($U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- rámová okapnice – z eloxovaného hliníku, s přerušným tepelným mostem, se spodním větráním a koncovkami
- kotvení pomocí kotevních vrutů

Dveře:

vstupní dveře:

- prosklené, zárubeň ocelová

vnitřní dveře:

- dřevěné s ocelovou zárubní

1.1.4.12 Úprava povrchů:

Vnitřní omítky se budou provádět jako hladké vápenné a budou opatřeny bílým nátěrem (konečná barevná podoba bude volena nájemníky). Keramické obklady na toaletách budou provedeny do výšky 1,800 m, ve sprchách budou provedeny do výšky 2,000 m a dřevěné obklady v tělocvičnách a kancelářích do výšky 2,000 m.

Vnější omítky budou provedeny viz. skladba zateplovacího systému kapitola 1.1.4.10, konečná barva omítky je světle žlutá. Venkovní sokl bude proveden z šedého, uměle vyrobeného betonového kamene.

1.1.4.13 Truhlářské práce:

Viz výpis truhlářských výrobků.

1.1.4.14 Zámečnické práce:

Viz výpis zámečnických výrobků.

1.1.4.15 Klempířské práce:

Viz výpis klempířských výrobků.

1.1.4.16 Venkovní zpevněné plochy:

Příjezdová komunikace bude asfaltová, parkoviště a přístupová komunikace budou řešeny zámkovou dlažbou, ukládanou do pískového lože. Okapový chodník bude proveden z betonových dlaždic pokládaných do písového lože.

1.1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplně otvorů:

Posouzení obvodové stěny:

Viz. příloha č.1

$U=0,31 \text{ W/m}^2\text{K}$

Posouzení střešního pláště:

Viz. příloha č.2

$$U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Posouzení podlah nad terénem:

Keramická dlažba: Viz. příloha č.3

$$U=0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Dřevěná: Viz. příloha č.4

$$U=0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Betonová mazanina: Viz. příloha č.5

$$U=0,39 \text{ W/m}^2\text{K}$$

1.1.6 Způsob založení objektu:

Objekt bude založen na ŽB monolitických patkách v místě sloupů a na ŽB monolitických pásech pod výplňovými zdmi. Jedná se o nenáročnou stavbu v jednoduchých základových poměrech.

1.1.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí:

Objekt svým vzhledem nijak nenarušuje integritu okolí. Při samotné stavbě se musí počítat se zvýšenou prašností, která se bude eliminovat kropením a hlukem, před kterým bylo okolní obyvatelstvo seznámeno a po podepsání příslušných dokumentací se zahájením stavebních prací souhlasilo. Dodavatel se zavazuje zajistit čištění všech vozidel účastníků se výstavby, aby neznečišťovaly okolní komunikace. Dále se zaručuje zachovat noční klid od 10 hodiny večerní do 6 hodiny ranní.

odpad:

Číslo	název	kategorie	likvidace	m ³
03 01 03	odřezky, dřevěná deska	0	O. n S.	20
17 01 01	beton	0	O. n S.	23,2
17 01 02	cihla	0	O. n S.	18
17 02 01	dřevo	0	O. n S.	1,5
17 03 01	asfalt s obsahem dehtu	N	E. L.	0,5
17 04 11	kabely	0	O. n S.	0,7
17 05 01	zemina nebo kameny	0	O. n S.	1015,5
17 09 01	směsný stavební demoliční odpad	N	E. L.	0
20 03 01	směsný komunální odpad	0	O. n S.	68,3

O. n S.: odvoz na skládku a odborná recyklace pověřenou osobou

E. L.: odvoz na skládku a ekologická likvidace

1.1.8 Dopravní řešení:

Objekt bude napojen na místní komunikaci, na ulici Konečná.

1.1.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy, protiradonová ochrana:

V blízkosti objektu se nenachází vlivy, které by měly škodlivý vliv, ochrana proti radonu je řešena hydroizolací s protiradonovou vložkou.

1.1.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu:

Během výstavby budou dodržovány obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., vyhlášky č. 268/2009 Sb..

**Finanční porovnání provádění výkopových prací s různými variantami
zajištění stěn**

OBSAH:

1. Výkopové práce se zajištěním stěn pomocí svahování	1
1.1 Cena strojů použitých pro výkopové práce	1
1.1.1 Cena celkem za stavební stroje	1
1.2 Cena materiálu použitého pro výkopové práce	2
1.2.1 Cena celkem za materiál	2
1.3 Cena profesí potřebných pro výkopové práce	2
1.3.1 Cena celkem za profese	2
2. Výkopové práce se zajištěním stěn pomocí pažicí konstrukce	3
2.1 Cena strojů použitých pro výkopové práce	3
2.1.1 Cena celkem za stavební stroje	3
2.2 Cena materiálu použitého pro výkopové práce	4
2.2.1 Cena celkem za materiál	4
2.3 Cena profesí potřebných pro výkopové práce	4
2.3.1 Cena celkem za profese	5
3 Závěr.....	5

1. Výkopové práce se zajištěním stěn výkopů pomocí svahování:

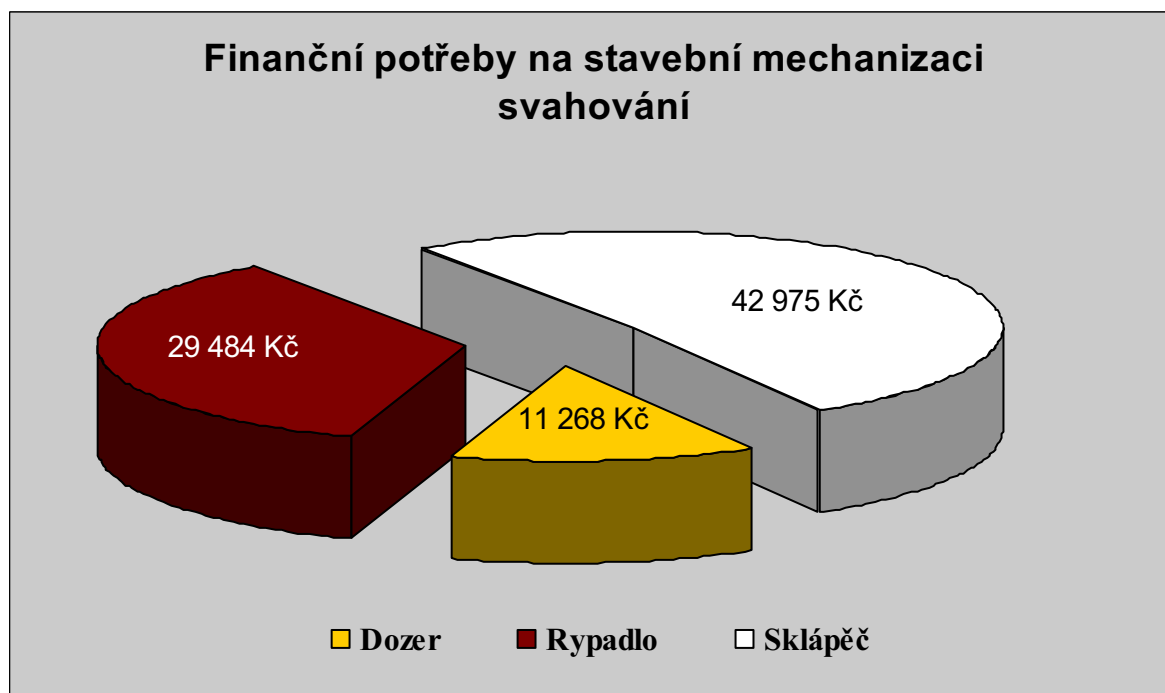
Celková cena prací určená pomocí provedeného rozpočtu je rovna 597 737,- Kč.

1.1 Cena strojů použitých pro výkopové práce je:

- Dozer CATERPILLAR D5K LGP – cena na jeden den – 11 268 Kč
- Rypadlo CATERPILLAR M316D – cena na jeden den – 9 828 Kč
- Sklápěč TATRA T163 JAMAL – cena na jeden den – 2 865 Kč

1.1.1 CENA CELKEM ZA STAVEBNÍ STROJE :

- Dozer 1 den:	$1 \times 11\,268 = 11\,268$ Kč
- Rypadlo 3 dny:	$3 \times 9\,828 = 29\,484$ Kč
- Sklápěč 3 dny, 5 automobilů:	$3 \times 5 \times 2\,865 = 42\,975$ Kč
<u>Cena celkem</u>	<u>83 727 Kč</u>



1.2 Cena materiálu použitého pro výkopové práce je:

- Kamenivo drcené o frakci 8 až 16 mm – cena za t - 230 Kč

1.2.1 CENA CELKEM ZA MATERIÁL:

- Kamenivo drcené o frakci 8 až 16 mm 129,77 t: $230 \times 129,77 = 29\,847$ Kč

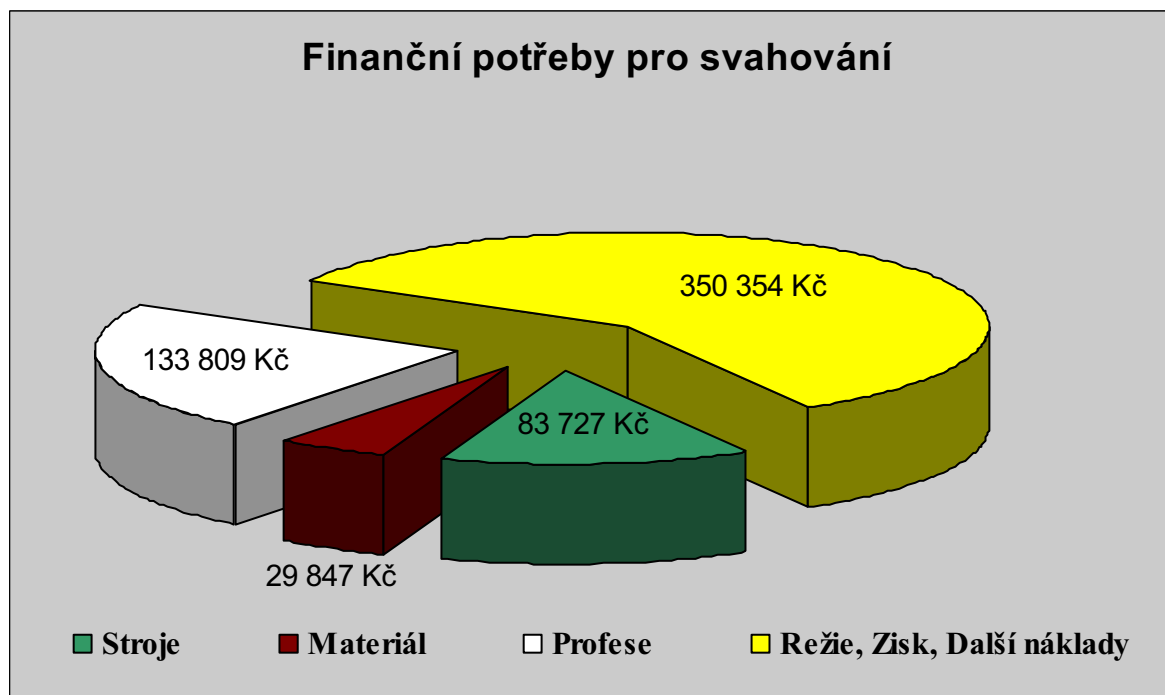
<u>Cena celkem</u>	<u>29 847 Kč</u>
--------------------	------------------

1.3 Cena profesí potřebných pro výkopové práce je:

- Stavební dělník - třída 4 – cena za hod – 96,30 Kč
- Kopáč - třída 6 – cena za hod – 113 Kč
- Řidič - mazač strojů - třída 6 – cena za hod – 120 Kč
- Řidič - mazač rypadel - třída 6 – cena za hod – 120 Kč
- Řidič - mazač strojů – cena za hod – 106,50 Kč
- Jiný dělník, montér - třída 4 – cena za hod – 96,30 Kč
- Kopáč - třída 4 – cena za hod – 90 Kč

1.3.1 CENA CELKEM ZA PROFESE:

- Stavební dělník - třída 4:	$890,48 \times 96,3 = 85\,753$ Kč
- Kopáč - třída 6:	$176,72 \times 113 = 19\,970$ Kč
- Řidič - mazač strojů - třída 6:	$104,25 \times 120 = 12\,510$ Kč
- Řidič - mazač rypadel - třída 6:	$57,24 \times 120 = 6\,869$ Kč
- Řidič - mazač strojů:	$40,05 \times 106,5 = 4\,265$ Kč
- Jiný dělník, montér - třída 4:	$33,99 \times 96,3 = 3\,274$ Kč
- Kopáč - třída 4:	$12,97 \times 90 = 1\,168$ Kč
<u>Cena celkem</u>	<u>133 809 Kč</u>



2. Výkopové práce se zajištěním stěn výkopů pomocí pažící konstrukce:

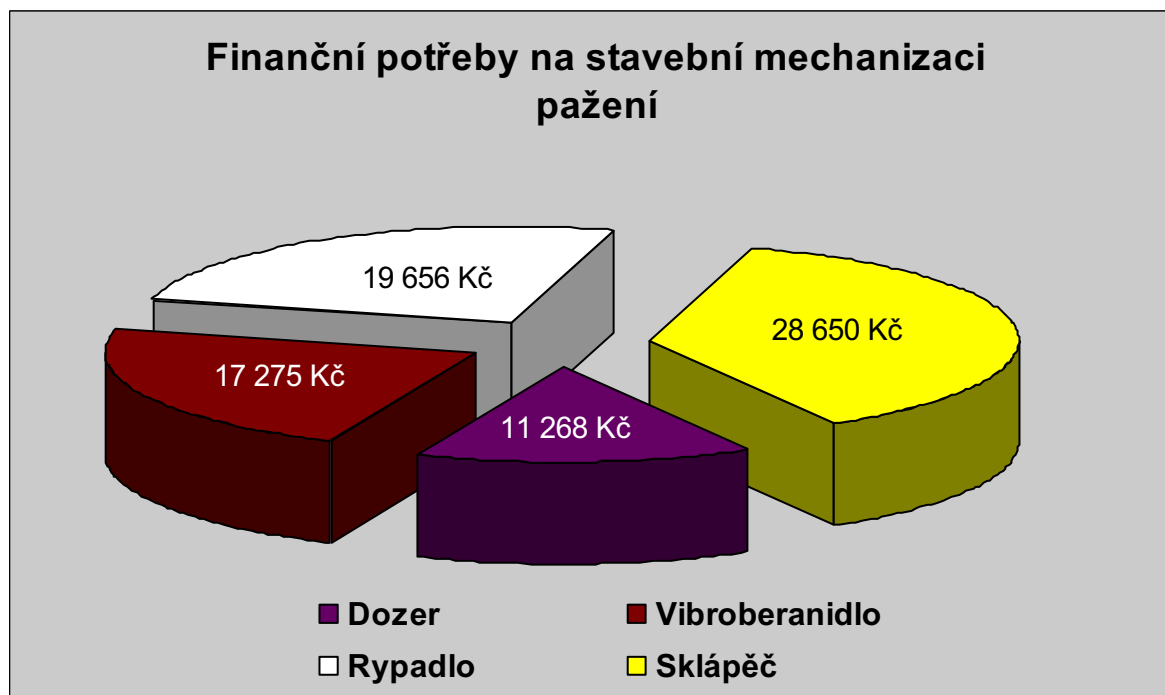
Celková cena prací určena pomocí provedeného rozpočtu je rovna 786 283,- Kč.

2.1 Cena strojů použitých pro výkopové práce je:

- Dozer CATERPILLAR D5K LGP – cena na jeden den – 11 268 Kč
- Vibroberanidlo 23HFV – cena na jeden den – 3 455 Kč
- Rypadlo CATERPILLAR M316D – cena na jeden den – 9 828 Kč
- Sklápěč TATRA T163 JAMAL – cena na jeden den – 2 865 Kč

2.1.1 CENA CELKEM ZA STAVEBNÍ STROJE :

○ Dozer 1 den:	1 x 11 268 = 11 268 Kč
○ Vibroberanidlo 5 dnů	5 x 3 455 = 17 275 Kč
○ Rypadlo 2 dny:	2 x 9 828 = 19 656 Kč
○ Sklápěč 2 dny, 5 automobilů:	2 x 5 x 2 865 = 28 650 Kč
<u>Cena celkem</u>	<u>76 849 Kč</u>



2.2 Cena materiálu použitého pro výkopové práce je:

- Kamenivo drcené o frakci 8 až 16 mm – cena za t - 230 Kč
- Válcovaný ocelový profil HEA 500 – cena za t – 23 970 Kč
- Výdřeva – SM dřevo neomítané – cena za m³ – 4 380 Kč

2.2.1 CENA CELKEM ZA MATERIÁL:

- Kamenivo drcené o frakci 8 až 16 mm - 129,77 t: 230 x 129,77 = 29 847 Kč
- Válcovaný ocelový profil HEA 500 - 7,54 t: 23 970 x 7,54 = 180 734 Kč
- Výdřeva – SM dřevo neomítané – 34,95 m³: 4 380 x 34,95 = 153 081 Kč

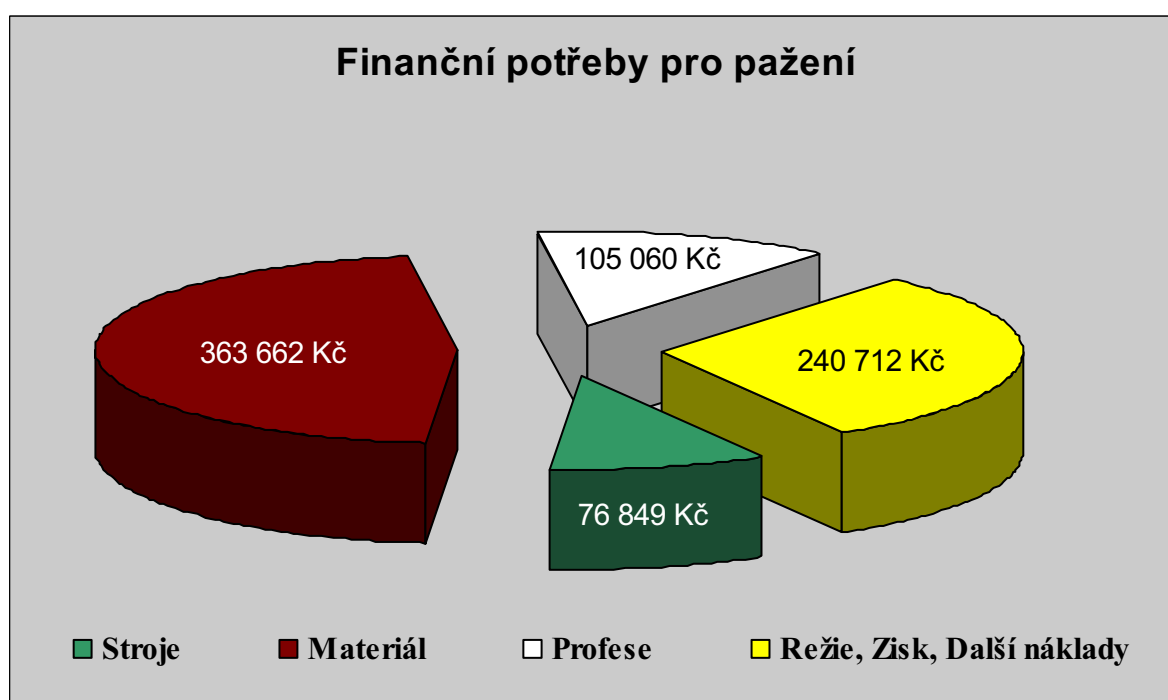
<u>Cena celkem</u>	<u>363 662 Kč</u>
--------------------	-------------------

2.3 Cena profesí potřebných pro výkopové práce je:

- Stavební dělník - třída 4 – cena za hod – 96,30 Kč
- Kopáč - třída 6 – cena za hod – 114 Kč
- Řidič - mazač rypadel - třída 6 – cena za hod – 120 Kč
- Řidič - mazač rypadel - třída 6 – cena za hod – 120 Kč
- Řidič - mazač strojů – cena za hod – 106,50 Kč
- Jiný dělník, montér - třída 4 – cena za hod – 96,30 Kč
- Kopáč - třída 4 – cena za hod – 92 Kč

2.3.1 CENA CELKEM ZA PROFESE:

- Stavební dělník - třída 4:	$499,57 \times 96,3 = 48\,109 \text{ Kč}$
- Kopáč - třída 6:	$312,87 \times 114 = 35\,667 \text{ Kč}$
- Řidič - mazač strojů - třída 6:	$82,76 \times 120 = 9\,931 \text{ Kč}$
- Řidič - mazač rypadel - třída 6:	$35,92 \times 120 = 4\,311 \text{ Kč}$
- Řidič - mazač strojů:	$35,32 \times 106,5 = 3\,762 \text{ Kč}$
- Jiný dělník, montér - třída 4:	$23,83 \times 96,3 = 2\,295 \text{ Kč}$
- Kopáč - třída 4:	$10,70 \times 92 = 985 \text{ Kč}$
<u>Cena celkem</u>	<u>105 060 Kč</u>



3. Závěr:

Z porovnání finanční náročnosti je vidět, že provádění výkopových prací se zajištěním stěn výkopu pomocí svahování je finančně výhodnější. Nasazení strojů je sice delší, z důvodu většího objemu prací, naproti tomu, ale odpadá nutnost provedení konstrukce k zajištění stěn a tudíž odpadají náklady na materiál a práci této konstrukce. V našem případě je cena materiálu pro pažící konstrukci rovna 363 662,- Kč.

Celková cena za provedení výkopových prací se zajištěním stěn pomocí svahování je 597 737,- Kč, oproti ceně za provedení výkopových prací se zajištěním stěn pomocí záporového pažení, která činí 786 283,- Kč. Z toho vyplývá, že cena výkopů se zajištěním

stěn pomocí svahování je finančně příznivější a v našem případě, kdy nejsme omezeni prostorem, či nejsou známy jiné důvody, kvůli kterým by se muselo pažení provádět, je výhodnější.

**Technologický předpis provádění výkopových prací se zajištěním stěn
pomocí svahování**

OBSAH:

1. Obecné informace	1
2. Materiály	1
3. Převzetí stavenišť	2
4. Obecné pracovní podmínky	3
5. Personální obsazení	4
6. Stroje a pomůcky	4
7. Pracovní postupy	4
8. Jakost a kontrola kvality	6
9. Bezpečnost a ochrana zdraví	6
10. Ekologie	7

1. Obecné informace:

Technologický předpis řeší provádění výkopových prací za pomoci zajištění svahů výkopů svahováním. Jedná se o administrativní budovu, na pozemku p.č. 254/17 v k.ú, Ostrava. Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží, má skeletový nosný systém s použitím tvarovek Porotherm jako výplňové a ztužující zdivo. Konstrukční výška suterénu je 4,060 m a podlaží 1.NP – 4.NP 3,600 m. Objekt je přístupný z ulice Konečná, kde je také napojen na síť.

2. Materiály:

Před započítáním prací byl proveden geotechnický průzkum pomocí hlubinných vrtaných sond, z nichž vyplývá složení horninového podloží, a to v následující skladbě: Hlína v mocnosti 1,564 m až 1,800 m, Hlinitý písek v mocnosti 3,758 m až 5,078 m a Písčítá hlína, která je v nedefinované tloušťce jako poslední vrstva.

Vytěžené vzorky se odvezly do laboratoře k provedení zkoušek, na jejichž základě vyplývají vlastnosti jednotlivých zemin, a to následně:

Hlína (MS): Výpočtové veličiny:

$$\gamma=18 \text{ kN.m}^{-3}$$

$$E_{\text{def}}=11 \text{ MPa}$$

$$\varphi=14^{\circ}$$

$$\varphi_{\text{ef}}=26^{\circ}$$

$$c_u=63 \text{ MPa}$$

$$c_{\text{ef}}=33 \text{ MPa}$$

Hlinitý písek (ML): Výpočtové veličiny:

$$\gamma=20 \text{ kN.m}^{-3}$$

$$E_{\text{def}}=8 \text{ MPa}$$

$$\varphi=12^{\circ}$$

$$\varphi_{\text{ef}}=20^{\circ}$$

$$c_u=75 \text{ MPa}$$

$$c_{\text{ef}}=36 \text{ MPa}$$

Písčítá hlína (SM): Výpočtové veličiny:

$$\gamma=18 \text{ kN.m}^{-3}$$

$$E_{\text{def}}=12 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{\text{ef}}=27^{\circ}$$

$$c_{\text{ef}}=8 \text{ MPa}$$

Hladina podzemní vody byla zjištěna v dostatečné hloubce od základové správy, a tudíž se nemusí provádět žádná opatření k odčerpávání podzemní vody, nebo snižování její hladiny.

Výkopy budou prováděny se zajištěním svahů pomocí svahování, a to ve sklonu 1:1.

TĚŽENÍ HORNINY	OBJEM HORNINY									
	TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	FIG.1	FIG.2	FIG.3	FIG.4	FIG.5	FIG.6	FIG.7	FIG.8	CELKEM
Sejmutí ornice	I	NEDĚLÍ SE NA FIGURY								255,15
Výkop I.hlubkového stupně	II	329,74								329,74
Výkop II.hlubkového stupně	II	1115,3								1115,3
Výkop III.hlubkového stupně	II	1025,36								1025,36
Výkop IV.hlubkového stupně	II	110,52								110,52
Výkop V.hlubkového stupně	II		72,18							72,18
Výkop pásů	II			100,3	12,2	24,28	59,48	13,58	29,74	239,58
CELKEM										2892,68

Veškerý materiál použitý při provádění výkopových prací se bude přebírat jak po kvalitativní, tak po kvantitativní stránce a o každé dodávce bude proveden záznam do stavebního deníku. Za materiál přebíraný na staveništi je zodpovědný stavbyvedoucí. Veškerý materiál, který stavbyvedoucí převezme, musí být řádně uskladněn, a to podle pokynů výrobce, nebo všeobecně platných normových požadavků.

3. Převzetí staveniště:

Staveniště předává objednatel zhotoviteli. O předání bude proveden záznam do stavebního deníku a bude zúčastněnými stranami podepsán.

Staveništěm se rozumí parcela určená k zastavění, a jako taková se předává celá najednou. Předané staveniště bude ve fázi připravenosti, a to s výškopisnými a polohopisnými vytyčovacími body. Před předáním staveniště bude provedeno oplocení, nebo ohrazení pozemku, vytyčení veškerých sítí procházejících staveništěm, proveden průzkum staveniště, nivelační práce na staveništi a jeho vyklizení.

4. Obecné pracovní podmínky:

Výkopové práce budou prováděny strojně, viz. návrh pracovní sestavy, pouze začištění základové spáry bude provedeno ručně. Při provádění výkopových prací musí být přítomni vždy minimálně dva pracovníci z důvodu bezpečnosti práce.

Skladování výkopku se provádí ve figurách po vrstvách. Ukládaný materiál musí být suchý a po uložení zhutněný. Ukládané vrstvy mají mít požadovanou vlhkost a mocnost maximálně 1,5 m před zhutněním.

Provádění výkopových prací bez zajištění svahu je možno v intravilánu do hloubky 1,3 m a v extravilánu do hloubky 1,5 m. Ve chvíli, kdy dojde k překročení této hloubky musí se provést zabezpečení, buď pažicí konstrukcí, nebo pomocí svahování. V případě svahování je možno se orientovat normovými požadavky na sklon svahu dle třídy těžitelnosti zeminy, který se pohybuje v rozmezí od 1:0,25 až 1:2,5 pro hloubky do 3 m. Při hloubkách větších než 5 m se provede lavička šířky 0,5 m, nebo se provede různé svahování v místě styku hornin s velmi odlišnými vlastnostmi. Sklon ve spodní části je menší než sklon ve vrchní části. Při výkopech hloubky větší než 6 m je nutno provést posouzení stability, nebo provést pažení.

V místě, kde probíhá více prací, nebo je možnost pádu fyzických osob do výkopu je nutné provést zábradlí, nebo jiné opatření k zajištění bezpečnosti. Okraj výkopu může být zajištěn násypem vytěžené zeminy do minimální výšky 0,9 m, překážkou vysokou minimálně 0,6 m, nebo zábradlím ve vzdálenosti 1,5 m od hrany a nemusí splňovat požadavky na stabilitu, nebo propadnutí mezi vodorovnými tyčemi.

Plochy určené pro vstup do výkopu, či výstup z výkopu, musí být ve sklonu maximálně 1:5, jinak musí být opatřeny prvky, jež budou usnadňovat výstup, a to ve formě schodů, nebo žebříků. Pro vjezd do výkopu se provede rampa ve sklonu maximálně 1:17.

Okraj výkopu nesmí být zatěžován do vzdálenosti minimálně 0,5 m. Do vzdálenosti smykové plochy výkopu, jež je určena výpočtem, nesmí být hrana zatěžována skládkami materiálu, zařízením staveniště či pojezdem stavebních strojů, jež by mohly způsobit usmyknutí.

Při provádění výkopových prací v zimním období se musí uvažovat horší rozpojitelnost zemin, eventuálně provést opatření proti promrzání zemin. Jednotlivá opatření jsou na principu ohřívání zemin a jejich návrh musí být odborně zpracován, aby nedošlo k ohrožení zdraví, nebo znečišťování ovzduší, či okolí.

5. Personální obsazení:

Během provádění všech etap zemních prací musí být prováděny kontroly postupu, které provádí stavbyvedoucí, technický dozor stavebníka a koordinátor bezpečnosti. Veškeré postupy musí být zaznamenány do stavebního deníku a podepsány odpovědnými osobami.

Pracovní sestavy:

Pro všechny fáze je vždy přítomný stavbyvedoucí

Pro sejmutí ornice: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

Pro vytýčovací práce: 1 x geodet

1 x pomocník geodeta

Pro výkopové práce: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

1 x geodet

1 x pomocník geodeta

Pro začištění základové spáry: 1 x vedoucí pracovní čtyř

6 x pomocný dělník

Odvoz zeminy: 5 x řidič sklápěče

Pro terénní úpravy: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

6. Stroje a pomůcky:

Pro geodetické práce: nivelační přístroj s předepsanou přesností, nivelační lať, ocelové pásno.

Pro začištění základové spáry: lopaty, kolečka, rukavice, helmy, reflexní vesty, kladiva, pily.

Stroje: 1 x Dozer CATERPILLAR D5K LPG

1 x Rypadlo CATERPILLAR M316D

5 x Sklápěcí automobil TATRA T163

7. Pracovní postupy:

V první části, v rámci přípravy území, se odstraní stromy a keře za použití motorové pily a sekery. Stromy, jež se ponechávají, budou opatřeny ochrannou konstrukcí, tvořenou z dřevěných desek tak, aby chránily kmen do výšky 2,5 m.

Druhou částí zemních prací je sejmutí ornice, které se provádí v tloušťce 0,2 m a rozměrech a poloze dle projektové dokumentace, viz. výkres sejmutí ornice. Celý proces sejmutí ornice se provádí pomocí dozeru CATERPILLAR D5K LPG s objemem radlice 2,34 m³. Shrnutá ornice bude uložena na staveništi a poté použita k terénním úpravám.

Třetí částí budou vytyčovací práce, které bude provádět geodet za pomoci teodolitu a za účasti pomocníka. Geodet provede vytýčení zemních prací po skončení hrubých terénních úprav. Vytýčení stavby bude provedeno ve svislém a vodorovném směru za pomoci laviček, mezi kterými budou nataženy šňůry. Přesné určení objektu pak bude určeno pomocí olovnice a kolíků v místě rohů budovy. Lavičky budou umístěny tak, aby vytvářely vodorovnou rovinu. Hloubku jednotlivých záběrů výkopových prací pak určíme pomocí laťového kříže a teodolitu.

Výkopové práce, jako poslední část zemních prací, budou prováděny po záběrech, a těchto záběrů je šest a jejich výšková úroveň je určena v projektové dokumentaci. Výkopové práce budou prováděny strojně, a to za pomoci rypadla CATERPILLAR M316D. Výkopek bude v požadovaném množství uložen na staveništi na dočasnou depónii, která bude umístěna dle projektové dokumentace a zbývající množství bude odvezeno na skládku umístěnou ve vzdálenosti 5 km za pomoci sklápěcího automobilu TATRA T163 JAMAL. Výkop stavební jámy bude prováděn dle postupu stavebních strojů, jež je znázorněn v projektové dokumentaci a sklon svahu stavební jámy je navržen pod úhlem 45°. Výkop základových rýh a patek bude prováděn stejným způsobem, za použití stejných strojů, a to podle projektové dokumentace. Zajištění základové spáry je jediná část zemních prací prováděna ručně za pomoci lopat a výkopek bude odvezen pomocí koleček.

Poslední částí výkopových prací je provedení odvodnění, pro případ nutnosti odvodu srážkové vody, stékající ze svahu, za pomoci drenážního systému GLYNWED, jež se bude vkládat do drážky o šířce a hloubce 200 mm.

Chyby jež se mohou vyskytnou při provádění výkopových prací:

- špatný návrh výkopových prací
- špatný návrh pracovní sestavy
- provedení do špatné hloubky
- provedení svahu ve špatném sklonu
- neodborné zajištění hrany výkopu
- špatné provedení zajištění svahu

8. Jakost a kontrola kvality:

Projektová část:

Kontrola projektové dokumentace, proveditelnost, zda-li je vše navrženo dle ČSN EN a zda se shoduje navržené řešení s realitou. Na kontrole se bude podílet přípravné oddělení za spolupráce projektanta.

Přípravná fáze:

V této fázi se bude kontrolovat převážně umístění stávajících objektů, zda-li nedojde k narušení statiky v závislosti na provádění výkopových prací, eventuální kontrola navrženého řešení jejich zajištění. Kontrola vytýčení inženýrských sítí na staveništi a kontrola vytýčení zemních prací, umístění laviček a jejich výšková poloha. Na této kontrole se bude podílet stavbyvedoucí za účasti technického dozoru stavebníka.

Realizační fáze:

Během realizace se kontroluje průběh prací, správná hloubka, sklon svahu a zajištění krajů svahů spolu s dodržováním BOZP na staveništi. Na této kontrole se bude podílet stavbyvedoucí, který bude provádět denní zápisy do stavebního deníku.

Porealizační fáze:

Po dokončení výkopových prací se provede kontrola skutečného provedení a porovnání s projektovanou podobou a veškeré odchylky od projektové dokumentace budou zaznamenány do stavebního deníku a vyznačí se v projektové dokumentaci skutečného provedení. Kontrolovat se bude především hloubka provedení, a to za pomoci teodolitu a nivelačního kříže, přičemž hloubka se nesmí lišit o víc než ± 50 mm od navržené. Kontrola bude probíhat v rastroch 3 x 3 m. Dále se budou kontrolovat rozměry výkopů pro patky a pásy, které musí mít předepsané rozměry.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví:

Během výstavby musí být dodržovány veškeré právní předpisy a přepisy BOZP a PO, jež jsou dány zákonem, aby nedocházelo k pracovním úrazům. Každý pracovník, který bude pracovat na staveništi, musí být seznámen s pracovním postupem a řádně proškolen z bezpečnosti práce na pracovišti a o tomto bude sepsán protokol, který každý pracovník stvrdí svým podpisem.

BOZP:

-Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce (část V.)

-Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Základní prováděcí předpisy pro oblast stavebnictví:

-Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

-Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

(tato nařízení nahradila vyhlášku č. 324/1990 Sb.)

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

10. Ekologie:

Během provádění zemních prací musí být eliminovány veškeré vlivy, které mohou mít negativní dopad na životní prostředí. Jedná se především o činitele mající vliv na prašnost, hlučnost a znečištění okolí.

Prašnost, jež vzniká pojezdem vozidel po vnitrostaveništní dopravní infrastruktuře, se bude eliminovat kropením vodou.

Hlučnost, vzniklá procesem výstavby nemusí být eliminována, bude v předepsaných hodnotách. Bude se dodržovat noční klid. Pracovní doba bude od 6 hod do 16 hod, eventuálně může být prodloužena v závislosti na potřebách výstavby, nebude však překračovat 22 hodinu večerní.

Veškerý odpad vzniklý při výstavbě bude ukládán na předepsané místo, dané projektovou dokumentací, viz. výkres POV. Odvoz a likvidace odpadu bude prováděna specializovanou firmou.

Nakládání s odpady:

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. o odpadech a jejich seznam.

**Technologický předpis provádění výkopových prací se zajištěním stěn
pomocí pažící konstrukce**

OBSAH:

1. Obecné informace	1
2. Materiály	1
3. Převzetí stavenišť	2
4. Obecné pracovní podmínky	3
5. Personální obsazení	4
6. Stroje a pomůcky	4
7. Pracovní postupy	5
8. Jakost a kontrola kvality	6
9. Bezpečnost a ochrana zdraví	7
10. Ekologie	7

1. Obecné informace:

Technologický předpis řeší provádění výkopových prací za pomoci zajištění svahů výkopů svahováním. Jedná se o administrativní budovu, na pozemku p.č. 254/17 v k.ú. Ostrava. Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží, má skeletový nosný systém s použitím tvarovek Porotherm jako výplňové a ztužující zdivo. Konstrukční výška suterénu je 4,060 m a podlaží 1.NP – 4.NP 3,600 m. Objekt je přístupný z ulice Konečná, kde je také napojen na síť.

2. Materiály:

Před započítáním prací byl proveden geotechnický průzkum pomocí hlubinných sond, z nichž vyplývá složení horninového podloží, a to v následující skladbě: Hlína v mocnosti 1,564 m až 1,800 m, Hlinitý písek v mocnosti 3,758 m až 5,078 m a Písčítá hlína, která je v nedefinované tloušťce jako poslední vrstva.

Vytěžené vzorky se odvezly do laboratoře k provedení zkoušek, na jejichž základě vyplývají charakteristické vlastnosti jednotlivých zemin, a to následně:

Hlína (MS): Výpočtové veličiny:

$$\gamma=18 \text{ kN.m}^{-3}$$

$$E_{\text{def}}=11 \text{ MPa}$$

$$\varphi=14^{\circ}$$

$$\varphi_{\text{ef}}=26^{\circ}$$

$$c_u=63 \text{ MPa}$$

$$c_{\text{ef}}=33 \text{ MPa}$$

Hlinitý písek (ML): Výpočtové veličiny:

$$\gamma=20 \text{ kN.m}^{-3}$$

$$E_{\text{def}}=8 \text{ MPa}$$

$$\varphi=12^{\circ}$$

$$\varphi_{\text{ef}}=20^{\circ}$$

$$c_u=75 \text{ MPa}$$

$$c_{\text{ef}}=36 \text{ MPa}$$

Písčitá hlína (SM): Výpočtové veličiny:

$$\gamma=18 \text{ kN.m}^{-3}$$

$$E_{\text{def}}=12 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{\text{ef}}=27^{\circ}$$

$$c_{\text{ef}}=8 \text{ MPa}$$

Hladina podzemní vody byla zjištěna v dostatečné hloubce od základové správy, a tudíž se nemusí provádět žádná opatření k odčerpávání podzemní vody, nebo snižování její hladiny.

Výkopy budou prováděny se zajištěním svahů pomocí pažení, které bude z ocelové pažnice profilu I č. 500 a výdřev z dřevěných fošen.

TĚŽENÍ HORNINY	OBJEM HORNINY									
	TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	FIG.1	FIG.2	FIG.3	FIG.4	FIG.5	FIG.6	FIG.7	FIG.8	CELKEM
Sejmutí ornice	I	NEDĚLÍ SE NA FIGURY								255,15
Výkop I.hlubkového stupně	II	262,43								262,43
Výkop II.hlubkového stupně	II	608,58								608,58
Výkop III.hlubkového stupně	II	620,41								620,41
Výkop IV.hlubkového stupně	II	98,03								98,03
Výkop V.hlubkového stupně	II		74,69							74,69
Výkop pásů	II			100,3	12,2	24,28	59,48	13,58	29,74	239,58
CELKEM										1903,72

Veškerý materiál použitý při provádění výkopových prací se bude přebírat jak po kvalitativní, tak po kvantitativní stránce a o každé dodávce bude proveden záznam do stavebního deníku. Za materiál přebíraný na staveništi je zodpovědný stavbyvedoucí. Veškerý materiál, který stavbyvedoucí převezme, musí být řádně uskladněn, a to podle pokynů výrobce, nebo všeobecně platných normových požadavků.

3. Převzetí pracoviště:

Staveniště předává objednatel zhotoviteli. O předání bude proveden záznam do stavebního deníku a bude zúčastněnými stranami podepsán.

Pracovištěm se rozumí parcela určená k zastavění, a jako taková se předává celá najednou. Předané pracoviště bude ve fázi připravenosti, a to s výškopisnými a polohopisnými vytyčovacími body. Před předáním staveniště bude provedeno oplocení, nebo ohraničení pozemku, vytyčení veškerých sítí procházejících staveništěm, proveden průzkum staveniště, nivelační práce na staveništi a jeho vyklizení.

4. Obecné pracovní podmínky:

Výkopové práce budou prováděny strojně, viz. návrh pracovní sestavy, pouze začištění základové spáry bude provedeno ručně. Při provádění výkopových prací musí být přítomni vždy minimálně dva pracovníci z důvodu bezpečnosti práce.

Skladování výkopku se provádí ve figurách po vrstvách. Ukládaný materiál musí být suchý a po uložení zhutněný. Ukládané vrstvy mají mít požadovanou vlhkost a mocnost maximálně 1,5 m před zhutněním.

Provádění výkopových prací bez zajištění svahu je možno v intravilánu do hloubky 1,3 m a v extravilánu do hloubky 1,5 m. Ve chvíli, kdy dojde k překročení této hloubky, musí se provést zabezpečení, buď pažící konstrukcí, nebo pomocí svahování. V případě svahování je možno se orientovat normovými požadavky na sklon svahu dle třídy těžitelnosti zeminy, který se pohybuje v rozmezí od 1:0,25 až 1:2,5 pro hloubky do 3 m. Při hloubkách větších než 5 m se provede lavička šířky 0,5 m, nebo se provede různé svahování v místě styku hornin s velmi odlišnými vlastnostmi. Sklon ve spodní části je menší než sklon ve vrchní části. Při výkopech hloubky větší než 6 m je nutno provést posouzení stability, nebo provést pažení. Při provádění pažení je nutné provést statický návrh, pro bezpečný přenos všech sil působících na konstrukci.

V místě, kde probíhá více prací, nebo je možnost pádu fyzických osob do výkopu, je nutné provést zábradlí, nebo jiné opatření k zajištění bezpečnosti. Okraj výkopu může být zajištěn násypem vytěžené zeminy do minimální výšky 0,9 m, překážkou vysokou minimálně 0,6 m, nebo zábradlím ve vzdálenosti 1,5 m od hrany a nemusí splňovat požadavky na stabilitu, nebo propadnutí mezi vodorovnými tyčemi.

Plochy určené pro vstup do výkopu, či výstup z výkopu musí být ve sklonu maximálně 1:5, jinak musí být opatřeny prvky, jež budou usnadňovat výstup, a to ve formě schodů, nebo žebříků. Pro vjezd do výkopu se provede rampa ve sklonu maximálně 1:17.

Okraj výkopu nesmí být zatěžován do vzdálenosti minimálně 0,5 m. Do vzdálenosti smykové plochy výkopu, jež je určena výpočtem, nesmí být hrana zatěžována skládkami materiálu, zařízením staveniště či pojezdem stavebních strojů, jež by mohly způsobit usmyknutí.

Při provádění výkopových prací v zimním období se musí uvažovat horší rozpoutitelnost zemin, eventuálně provést opatření proti promrzání zemin. Jednotlivá opatření jsou na principu ohřívání zemin a jejich návrh musí být odborně zpracován, aby nedošlo k ohrožení zdraví, nebo znečišťování ovzduší, či okolí.

5. Personální obsazení:

Během provádění všech etap zemních prací musí být prováděny kontroly postupu, které provádí stavbyvedoucí, technický dozor stavebníka a koordinátor bezpečnosti. Veškeré postupy musí být zaznamenány do stavebního deníku a podepsány odpovědnými osobami.

Pracovní sestavy:

Pro všechny fáze je vždy přítomný stavbyvedoucí

Pro sejmutí ornice: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

Pro vytýčovací práce: 1 x geodet

3 x pomocník geodeta

4 x dělníci pro provedení laviček

Pro provádění pažení: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

Pro výkopové práce: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

1 x geodet

1 x pomocník geodeta

Pro začištění základové spáry: 1 x vedoucí pracovní čtyř

6 x pomocný dělník

Odvoz zeminy: 5 x řidič sklápěče

Pro terénní úpravy: 1 x strojník

1 x pomocný dělník

6. Stroje a pomůcky:

Pro geodetické práce: nivelační přístroj s předepsanou přesností, nivelační lať, ocelové pásmo.

Pro začištění základové spáry: lopaty, kolečka, rukavice, helmy, reflexní vesty, kladiva, pily.

Stroje: 1 x Dozer CATERPILLAR D5K LPG

1 x Bezrezonanční vibroberanidlo 23HFV

1 x Rypadlo CATERPILLAR M316D

5 x Sklápěcí automobil TATRA T163

7. Pracovní postupy:

V první části, v rámci přípravy území, se odstranění stromy a keře za použití motorové pily a sekery. Stromy, jež se ponechávají, budou opatřeny ochrannou konstrukcí, tvořenou z dřevěných desek tak, aby chránily kmen do výšky 2,5 m.

Druhou částí zemních prací je sejmutí ornice, které se provádí v tloušťce 0,2 m a rozměrech a poloze dle projektové dokumentace, viz. výkres sejmutí ornice. Celý proces sejmutí ornice se provádí pomocí dozeru CATERPILLAR D5K LPG s objemem radlice 2,34 m³. Shrnutá ornice bude uložena na staveništi a poté použita k terénním úpravám.

Třetí částí budou vytyčovací práce, které bude provádět geodet za pomoci teodolitu a za účasti pomocníka. Geodet provede vytyčení zemních prací po skončení hrubých terénních úprav. Vytyčení stavby bude provedeno ve svislém a vodorovném směru za pomoci laviček, mezi kterými budou natažený šňůry. Přesné určení objektu pak bude určeno pomocí olovnice a kolíků v místě rohů budovy. Lavičky budou umístěny tak, aby vytvářely vodorovnou rovinu. Hloubku jednotlivých záběrů výkopových prací pak určíme pomocí laťového kříže a teodolitu.

Další částí zemních prací je provedení zajištění stěn výkopu pomocí konstrukce záporového pažení, tvořeného z válcovaných ocelových profilů I č. 500 a dřevěných výdřev z dřevěných fošen. Pro vytvoření pažící konstrukce je nejprve nutno určit místo, kde budou umístěny pažnice. Pro provedení pažnic se použije bezrezonanční vibroberanidlo 23 HFV a během provádění se kontroluje svislost pažnic a hloubka vibroberanění. Po dosažení požadované hloubky všech pažnic se začnou provádět výkopové práce, při kterých se provádí pažení vsouváním pažin za pásnici zápor a zpětný zásyp za pažiny pro aktivování konstrukce.

Výkopové práce, jako další část zemních prací budou prováděny po záběrech, a těchto záběrů je šest a jejich výšková úroveň je určena v projektové dokumentaci. Výkopové práce budou prováděny strojně, a to za pomoci rypadla CATERPILLAR M316D. Výkopek bude v požadovaném množství uložen na staveništi na dočasnou depónii, která bude umístěna dle projektové dokumentace a zbývající množství bude odvezeno na skládku umístěnou ve vzdálenosti 5 km za pomoci sklápěcího automobilu TATRA T163 JAMAL. Výkop stavební jámy bude prováděn dle postupu stavebních strojů, jež je znázorněn v projektové dokumentaci. Výkop základových rýh a patek bude prováděn stejným způsobem, za použití stejných strojů, a to podle projektové dokumentace. Zajištění základové spáry je jediná část zemních prací prováděna ručně za pomoci lopat a výkopek bude odvezen pomocí koleček.

Poslední částí výkopových prací je provedení odvodnění, pro případ nutnosti odvodu srážkové vody stékající ze svahu, za pomoci drenážního systému GLYNWED, jež se bude vkládat do drážky o šířce a hloubce 200 mm.

Chyby jež se mohou vyskytnou při provádění výkopových prací:

- špatný návrh výkopových prací
- špatný návrh pracovní sestavy
- provedení výkopů do špatné hloubky
- provedení pažení do špatné hloubky
- neodborné zajištění hrany výkopu
- špatné provedení zajištění svahu

8. Jakost a kontrola kvality:

Projektová část:

Kontrola projektové dokumentace, proveditelnost, zda-li je vše navrženo dle ČSN EN a zda se shoduje navržené řešení s realitou. Na kontrole se bude podílet přípravné oddělení za spolupráce projektanta.

Přípravná fáze:

V této fázi se bude kontrolovat převážně umístění stávajících objektů, zda-li nedojde k narušení statiky v závislosti na provádění výkopových prací, eventuální kontrola navrženého řešení jejich zajištění. Kontrola vytýčení inženýrských sítí na staveništi a kontrola vytýčení zemních prací, umístění laviček a jejich výšková poloha. Na této kontrole se bude podílet stavbyvedoucí za účasti technického dozoru stavebníka.

Realizační fáze:

Během realizace se kontroluje průběh prací, správná hloubka, sklon svahu a zajištění krajů svahů spolu s dodržováním BOZP na staveništi.

Kontrola pažení, při které se kontroluje převážně správný typ pažnic, svislos při provádění a hloubka, do které se provede vibroberanění. Na této kontrole se bude podílet stavbyvedoucí, který bude provádět denní zápisy do stavebního deníku.

Porealizační fáze:

Po dokončení výkopových prací se provede kontrola skutečného provedení a porovnání s projektovanou podobou a veškeré odchylky od projektové dokumentace budou zaznamenány do stavebního deníku a vyznačí se v projektové dokumentaci skutečného provedení. Kontrolovat se bude především hloubka provedení, a to za pomoci teodolitu a

nivelačního kříže, přičemž hloubka se nesmí lišit o víc než ± 50 mm od navržené. Kontrola bude probíhat v rastrech 3 x 3 m. Dále se budou kontrolovat rozměry výkopů pro patky a pásy, které musí mít předepsané rozměry.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví:

Během výstavby musí být dodržovány veškeré právní předpisy a přepisy BOZP a PO, jež jsou dány zákonem, aby nedocházelo k pracovním úrazům. Každý pracovník, který bude pracovat na staveništi, musí být seznámen s pracovním postupem a řádně proškolen z bezpečnosti práce na pracovišti, a o tomto bude sepsán protokol, který každý pracovník stvrdí svým podpisem.

BOZP:

- Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce (část V.)
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Základní prováděcí předpisy pro oblast stavebnictví:

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
(tato nařízení nahradila vyhlášku č. 324/1990 Sb.)
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

10. Ekologie:

Během provádění zemních prací musí být eliminováni veškerí činitelé, kteří mohou mít negativní vliv na životní prostředí. Jedná se především o činitele mající vliv na prašnost, hlučnost a znečištění okolí.

Vibrace, jež by mohly být způsobené prováděním beranění pažnic do země a mohly by narušit statiku okolních budov, nebo negativně ovlivnit zdraví lidí, jsou eliminovány správným návrhem sestavy pracovních strojů. Stroj, jež provádí pažnice, je vibroberanidlo, které nezpůsobuje rezonance, a tudíž nemusí být dále prováděna opatření, k jejich eliminaci.

Prašnost, jež vzniká pojezdem vozidel po vnitrostaveništní dopravní infrastruktuře, se bude eliminovat kropením vodou.

Hlučnost, vzniklá procesem výstavby nemusí být eliminována, bude v předepsaných hodnotách. Bude se dodržovat noční klid. Pracovní doba bude od 6 hod do 16 hod, eventuálně může být prodloužena v závislosti na potřebách výstavby, nebude však překračovat 22 hodinu večerní.

Veškerý odpad vzniklý při výstavbě bude ukládán na předepsané místo, dané projektovou dokumentací, viz. výkres POV. Odvoz a likvidace odpadu bude prováděna specializovanou firmou.

Nakládání s odpady:

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Vyhláška ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. o odpadech a jejich seznam.

Návrh pracovní sestavy strojů při použití svahování k zajištění stěn výkopů

OBSAH:

1. Výpočet kubatur	1
2. Návrh pracovní sestavy strojů	5
2.1 Pro sejmutí ornice: CATERPILLAR D5K LGP	5
2.2 Pro provádění výkopů: CATERPILLAR M316D.....	6
2.3 Pro odvoz zeminy: Sklápěč Tatra T163 JAMAL.....	7

1. Výpočet kubatur:

Ornice:

$$- 28,35 \cdot 45 \cdot 0,2 = 255,15 \text{m}^3$$

Figura I.:

- $241,14 \cdot (0,759 + 1,169) / 4 = 116,23 \text{m}^3$
- $58,62 \cdot (1,176 + 1,253) / 4 = 35,60 \text{m}^3$
- $175,201 \cdot (1,26 + 1,465) / 4 = 119,36 \text{m}^3$
- $63,906 \cdot (0,899 + 1,027) / 4 = 30,77 \text{m}^3$
- $4,17 \cdot (0,696) / 4 = 0,73 \text{m}^3$
- $15,68 \cdot (0,759 + 1,169) / 4 = 7,56 \text{m}^3$
- $0,614 \cdot (1,169 + 1,183) / 4 = 0,36 \text{m}^3$
- $2,92 \cdot (1,183 + 1,246) / 4 = 1,77 \text{m}^3$
- $0,683 \cdot (1,246 + 1,26) / 4 = 0,43 \text{m}^3$
- $12,236 \cdot (1,26 + 1,465) / 4 = 8,34 \text{m}^3$
- $7,717 \cdot (1,465 + 0,899) / 4 = 4,56 \text{m}^3$
- $3,888 \cdot (0,899 + 1,027) / 4 = 1,87 \text{m}^3$
- $8,397 \cdot (1,027) / 4 = 2,16 \text{m}^3$

CELKEM 329,74m³

Figura II.:

- $351961 \cdot (2,295 + 2,669 + 0,7 + 0,965) / 4 = 583,29 \text{m}^3$
- $77,299 \cdot (2,676 + 2,753 + 0,97 + 1,025) / 4 = 143,47 \text{m}^3$
- $175,741 \cdot (2,76 + 2,929 + 1,03 + 1,217) / 4 = 348,67 \text{m}^3$
- $73,534 \cdot (2,399 + 2,527 + 1,15 + 1,214) / 4 = 134,02 \text{m}^3$
- $34,074 \cdot (0,731 + 2,104) / 4 = 24,15 \text{m}^3$
- $40,519 \cdot (2,295 + 2,669) / 4 = 50,28 \text{m}^3$

- $1,514 \cdot (2,269 + 2,683) / 4 = 1,87 \text{m}^3$
- $6,97 \cdot (2,683 + 2,746) / 4 = 9,46 \text{m}^3$
- $1,583 \cdot (2,746 + 2,76) / 4 = 2,18 \text{m}^3$
- $24,067 \cdot (2,76 + 2,929) / 4 = 34,23 \text{m}^3$
- $17,392 \cdot (2,744 + 2,399) / 4 = 22,36 \text{m}^3$
- $9,963 \cdot (2,399 + 2,527) / 4 = 12,27 \text{m}^3$
- $37,275 \cdot (2,527 + 1,311) / 4 = 35,77 \text{m}^3$
- $12,273 \cdot (1,217 + 1,03) / 4 = 6,89 \text{m}^3$
- $5,172 \cdot (1,03 + 1,02) / 4 = 2,65 \text{m}^3$
- $21,344 \cdot (1,02 + 0,975) / 4 = 10,65 \text{m}^3$
- $4,314 \cdot (0,975 + 0,965) / 4 = 2,09 \text{m}^3$
- $11,372 \cdot (0,965 + 0,7) / 4 = 4,73 \text{m}^3$
- $29,12 \cdot (1,135 + 0,862) / 4 = 14,54 \text{m}^3$
- $2,094 \cdot (0,862) / 4 = 0,45 \text{m}^3$
- $3,556 \cdot (1,148) / 4 = 1,02 \text{m}^3$

CELKEM $1445,04 \text{m}^3$

Figura II.: $1445,04 - 329,74 = 1115,30 \text{m}^3$

Figura III.:

- $228,095 \cdot (2,413 + 2,649 + 4,018 + 4,352) / 4 = 765,62 \text{m}^3$
- $60,555 \cdot (4,359 + 4,437 + 2,654 + 2,709) / 4 = 214,35 \text{m}^3$
- $89,93 \cdot (2,714 + 2,790 + 4,444 + 4,574) / 4 = 326,49 \text{m}^3$
- $53,055 \cdot (4,083 + 4,211 + 2,792 + 2,859) / 4 = 184,96 \text{m}^3$
- $77,529 \cdot (4,018 + 4,352) / 4 = 162,23 \text{m}^3$
- $3,037 \cdot (4,352 + 4,367) / 4 = 6,62 \text{m}^3$
- $13,82 \cdot (4,367 + 4,430) / 4 = 30,39 \text{m}^3$
- $3,106 \cdot (4,430 + 4,444) / 4 = 6,89 \text{m}^3$
- $38,955 \cdot (4,444 + 4,573) / 4 = 87,81 \text{m}^3$
- $33,756 \cdot (4,284 + 4,083) / 4 = 70,61 \text{m}^3$
- $20,238 \cdot (4,083 + 4,211) / 4 = 41,96 \text{m}^3$
- $76,946 \cdot (4,211 + 3,094) / 4 = 140,52 \text{m}^3$
- $37,425 \cdot (2,873 + 2,714) / 4 = 52,27 \text{m}^3$

- $2,039 \cdot (2,714 + 2,704) / 4 = 2,76 \text{m}^3$
- $8,984 \cdot (2,704 + 2,659) / 4 = 12,05 \text{m}^3$
- $1,954 \cdot (2,659 + 2,649) / 4 = 2,59 \text{m}^3$
- $48,06 \cdot (2,649 + 2,413) / 4 = 60,82 \text{m}^3$
- $84,02 \cdot (2,519 + 3,685) / 4 = 130,32 \text{m}^3$
- $31,376 \cdot (3,166 + 0 + 0 + 0) / 4 = 24,83 \text{m}^3$
- $27,043 \cdot (1,858 + 0 + 0 + 0) / 4 = 12,56 \text{m}^3$
- $94,887 \cdot (2,663 + 2,971) / 4 = 133,65 \text{m}^3$

CELKEM $2470,3 \text{m}^3$

Figura III.: $2470,3 - 1445,04 = 1025,36 \text{m}^3$

Figura IV.:

- $17,15 \cdot 0,6 \cdot 0,6 / 2 = 3,09 \text{m}^3$
- $17,15 \cdot 2,7 \cdot 0,6 = 27,78 \text{m}^3$
- $18,35 \cdot 4 \cdot 0,6 = 44,04 \text{m}^3$
- $11,9 \cdot 4,092 \cdot 0,6 = 29,22 \text{m}^3$
- $17,15 \cdot 0,6 \cdot 0,6 = 6,17 \text{m}^3$
- $2 \cdot 0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6 / 2 = 0,22 \text{m}^3$

CELKEM $110,52 \text{m}^3$

Figura V.:

- $17,15 \cdot 3,4 \cdot 0,6 = 34,99 \text{m}^3$
- $10,7 \cdot 4,05 \cdot 0,6 = 26,00 \text{m}^3$
- $17,15 \cdot 0,6 \cdot 0,6 / 2 = 3,09 \text{m}^3$
- $2 \cdot 2,7 \cdot 5 \cdot 0,6 / 2 = 8,1 \text{m}^3$

CELKEM $72,18 \text{m}^3$

Figura VI.:

- $2,1 * 2,25 * 1 * 20 = 105 \text{m}^3$
- $1,2 * 0,74 * 1 * 10 = 8,88 \text{m}^3$
- $4,2 * 0,74 * 1 * 3 = 9,32 \text{m}^3$
- $1,2 * 0,8 * 1 * 3 = 2,88 \text{m}^3$
- $24,279 * 1 = 24,28 \text{m}^3$
- $394,565 - 295,437 = 99,13 \text{m}^2 * 0,9 = 89,22 \text{m}^3$

CELKEM

239,58m³

2. Návrh sestavy strojů:

2.1 Pro sejmutí ornice: CATERPILLAR D5K LGP

Pracovní výkonnost strojů:

$$Q = \frac{3600}{t_{\text{cykl}}} * V_{\text{max}} * k_z * k_t * k_{\epsilon} [m^3 * h^{-1}]$$

V_{max} - Maximální objem hrnutého hranolu

k_z – součinitel zahrnující ztráty zemin únikem do stran radlice

k_{ϵ} – součinitel časového využití dozeru

k_t – součinitel vlivu zeminy

t_{cykl} – doba pracovního cyklu stroje

t_1 – doba těžení

t_2 – doba hrnutí

t_3 – doba zpáteční cesty

L_2 – dráha hrnutí zeminy

$$V_{\text{max}} = 0,8 * V = 0,8 * 2,34 = 1,872 m^3$$

$$k_z = 1 - 0,005 * L_2 = 1 - 0,005 * 43,9 = 0,78$$

$$k_t = 1,2$$

$$k_{\epsilon} = 0,8$$

$$t_1 = \frac{L_1}{v_1} = \frac{2,97}{0,56} = 5,3s$$

$$t_2 = \frac{L_2}{v_2} = \frac{43,9}{0,56} = 78,39s$$

$$t_3 = \frac{L_3}{v_3} = \frac{46,87}{1,11} = 42,23s$$

$$t_{\text{cykl}} = t_1 + t_2 + t_3 = 5,3 + 78,39 + 42,23 = 125,92s$$

$$Q = \frac{3600}{125,92} * 1,872 * 0,78 * 1,2 * 0,8 = 40,08 m^3 * h^{-1}$$

Čas provádění práce:

$$t = \frac{V_{\text{or}}}{Q} = \frac{255,15}{40,08} = 6,37h$$

1 směna = 11 268 Kč

2.2 Pro provádění výkopů: CATERPILLAR M316D

Pracovní výkonnost stroje:

$$Q = \frac{3600}{t_{\text{cykl}}} * V * k_1 * k_2 * k_3 \dots k_n [m^3 * h^{-1}]$$

$$V = 1,13 m^3$$

$$k_1 = 0,99$$

$$k_2 = 1$$

$$k_3 = 1,08$$

$$k_4 = 0,9$$

$$k_5 = 0,98$$

$$t_{\text{cykl}} = 20-30s$$

V - objem horniny vytěžené a zpracované během jednoho teoretického pracovního cyklu

$k_1, k_2 \dots k_n$ - jsou opravné koeficienty, které jsou zjištěny empiricky

t_{cykl} - doba teoretického pracovního cyklu

$$Q = \frac{3600}{30} * 1,13 * 0,99 * 1,0 * 1,08 * 0,9 * 0,98 = 134,28 m^3 * h^{-1}$$

Čas provádění:

$$t = \frac{V_{\text{VK}}}{Q} = \frac{2892,58}{134,28} = 21,54 h$$

3 směny = 29 484 Kč

2.3 Pro odvoz zeminy: Sklápěč Tatra T163

Pracovní výkonnost stroje:

$$Q = \frac{3600}{t_{\text{cykl}}} \cdot V \cdot k \cdot k_0 [m^3 \cdot h^{-1}]$$

$$V_{\text{max}} = 12m^3$$

$$k_1 = k_v \cdot k_c \cdot k_i = 1,0 \cdot 0,83 \cdot 0,8 = 0,664$$

$$k_v = 1,0$$

$$k_c = 0,83$$

$$k_i = 0,8$$

$$k_0 = 1,0$$

$$t_{\text{cykl}} = t_n + t_{dp} + t_v + t_{dpr}$$

$$t_n = \frac{60 \cdot V}{Q_p} + t_m = \frac{60 \cdot 11,3}{134,28} + \frac{30}{60} = 5,55 \text{ min}$$

$$t_m = cca 30s$$

$$V = \frac{U_v}{\rho_n} = \frac{19220}{1700} = 11,3m^3$$

$$t_{dp} = \frac{L}{v_p} = \frac{100}{4,17} + \frac{5000}{8,33} = 624s = 10,4 \text{ min}$$

$$t_{dpr} = \frac{L}{v_{pr}} = \frac{100}{5,56} + \frac{5000}{9,732} = 532s = 8,87 \text{ min}$$

$$t_{\text{cykl}} = 5,55 + 10,4 + 1 + 8,87 = 25,82 \text{ min}$$

$$Q = \frac{60}{25,82} \cdot 12 \cdot 0,664 \cdot 1,0 = \underline{\underline{18,52m^3 \cdot h^{-1}}}$$

k_v - koeficient výkonového využití (1,0)

k_c - koeficient časového využití (0,83)

k_i - koeficient intenzity využití (0,8)

k_0 - koeficient pro přepočítání zemin na rostlý stav (1,0)

V - objem převáženého množství horniny [m³]

t_{cykl} - teoretická doba trvání pracovního cyklu [s]

t_n - doba naložení [min]

t_{dp} - doba odvozu zeminy [min]

t_v - doba vykládky zeminy [min] = cca 60s

t_{dpr} - doba návratu prázdného vozidla [min]

t_m - doba pro manipulaci a přistavení vozidla [min] = cca 30s

U_v - užitná hmotnost vozidla (nosnost) [kg]

ρ_n - objemová hmotnost zeminy v rozpojeném stavu [kg.m-3]

v_p - rychlost naloženého vozidla

v_{pr} - rychlost prázdného vozidla

Návrh počtu vozidel:

$$P = \frac{t_{cykl}}{t_n} [ks]$$

$$P = \frac{25,82}{5,55} = \underline{\underline{5ks}}$$

1 směna, 5 vozidel = 14 325Kč

3 směny, 5 vozidel = 42 975Kč

CELKEM 83 727Kč

**Návrh pracovní sestavy strojů při použití pažící konstrukce k zajištění stěn
výkopů**

OBSAH:

1. Výpočet kubatur	1
2. Návrh pracovní sestavy strojů	3
2.1 Pro sejmutí ornice: CATERPILLAR D5K LGP	3
2.2 Pro provádění výkopů: CATERPILLAR M316D.....	4
2.3 Pro odvoz zeminy: Sklápěč Tatra T163 JAMAL.....	5
2.4 Pro provádění pažení: Bezrezonanční vibroberanidlo 23 HFV.....	7

1. Výpočet kubatur:

Ornice:

$$- 28,35 \cdot 45 \cdot 0,2 = 255,15 \text{m}^3$$

Figura I.:

$$- 385,557 \cdot (1,185 + 1,5 + 0,862 + 0,864 + 0,364 + 0 + 0) / 7 = 262,63 \text{m}^3$$

Figura II.:

$$- 396,625 \cdot (3 + 2,362 + 2,364 + 1,864 + 1,297 + 1,864) / 6 = 842,89 \text{m}^3$$

$$- \underline{34,955 \cdot (1,823 + 1,418 + 0 + 0) / 4 = 28,32 \text{m}^3}$$

CELKEM

$$871,21 \text{m}^3$$

$$871,21 - 262,63 = 608,58 \text{m}^3$$

Figura III.:

$$- 396,625 \cdot (4,109 + 3,471 + 3,473 + 2,973 + 2,406 + 3,794) / 6 = 1337,02 \text{m}^3$$

$$- \underline{113,282 \cdot (2,932 + 2,527 + 0 + 0) / 4 = 154,60 \text{m}^3}$$

CELEKM

$$1491,62 \text{m}^3$$

$$1491,62 - 871,21 = 620,41 \text{m}^3$$

Figura IV.:

$$- 17,15 \cdot 0,6 \cdot 0,6 / 2 = 3,09 \text{m}^3$$

$$- \underline{158,24 \cdot 0,6 = 94,94 \text{m}^3}$$

CELKEM

$$98,03 \text{m}^3$$

Figura V.:

$$- 17,15 \cdot 0,6 \cdot 0,6 / 2 = 3,09 \text{m}^3$$

- $101,645 \cdot 0,6 = 60,99 \text{m}^3$
- $\frac{2 \cdot 17,68 \cdot (0,6 + 0,6 + 0 + 0)}{4} = 10,61 \text{m}^3$

CELKEM 74,69m³

Figura VI.:

- $2,1 \cdot 2,25 \cdot 1 \cdot 20 = 105 \text{m}^3$
- $1,2 \cdot 0,74 \cdot 1 \cdot 10 = 8,88 \text{m}^3$
- $4,2 \cdot 0,74 \cdot 1 \cdot 3 = 9,32 \text{m}^3$
- $1,2 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 3 = 2,88 \text{m}^3$
- $24,279 \cdot 1 = 24,28 \text{m}^3$
- $\frac{394,565 - 295,437}{99,13} \cdot 0,9 = 89,22 \text{m}^3$

CELKEM 239,58m³

2. Návrh sestavy strojů:

2.1 Pro sejmutí ornice: CATERPILLAR D5K LGP

Pracovní výkonnost strojů:

$$Q = \frac{3600}{t_{\text{cykl}}} * V_{\text{max}} * k_z * k_t * k_{\varepsilon} [m^3 * h^{-1}]$$

V_{max} - Maximální objem hnutého hranolu

k_z – součinitel zahrnující ztráty zemin únikem do stran radlice

k_{ε} – součinitel časového využití dozeru

k_t – součinitel vlivu zeminy

t_{cykl} – doba pracovního cyklu stroje

t_1 – doba těžení

t_2 – doba hnutí

t_3 – doba zpáteční cesty

L_2 – dráha hnutí zeminy

$$V_{\text{max}} = 0,8 * V = 0,8 * 2,34 = 1,872 m^3$$

$$k_z = 1 - 0,005 * L_2 = 1 - 0,005 * 43,9 = 0,78$$

$$k_t = 1,2$$

$$k_{\varepsilon} = 0,8$$

$$t_1 = \frac{L_1}{v_1} = \frac{2,97}{0,56} = 5,3s$$

$$t_2 = \frac{L_2}{v_2} = \frac{43,9}{0,56} = 78,39s$$

$$t_3 = \frac{L_3}{v_3} = \frac{46,87}{1,11} = 42,23s$$

$$t_{\text{cykl}} = t_1 + t_2 + t_3 = 5,3 + 78,39 + 42,23 = 125,92s$$

$$Q = \frac{3600}{125,92} * 1,872 * 0,78 * 1,2 * 0,8 = 40,08 m^3 * h^{-1}$$

Čas provádění práce:

$$t = \frac{V_{\text{or}}}{Q} = \frac{255,15}{40,08} = 6,37h$$

1 směna = 11 268 Kč

2.2 Pro provádění výkopů: CATERPILLAR M316D

Pracovní výkonnost stroje:

$$Q = \frac{3600}{t_{\text{cykl}}} * V * k_1 * k_2 * k_3 * \dots * k_n [m^3 * h^{-1}]$$

$$V = 1,13 m^3$$

$$k_1 = 0,99$$

$$k_2 = 1$$

$$k_3 = 1,08$$

$$k_4 = 0,9$$

$$k_5 = 0,98$$

$$t_{\text{cykl}} = 20-30s$$

V - objem horniny vytěžené a zpracované během jednoho teoretického pracovního cyklu

$k_1, k_2 \dots k_n$ - jsou opravné koeficienty, které jsou zjištěny empiricky

t_{cykl} - doba teoretického pracovního cyklu

$$Q = \frac{3600}{30} * 1,13 * 0,99 * 1,0 * 1,08 * 0,9 * 0,98 = 134,28 m^3 * h^{-1}$$

Čas provádění:

$$t = \frac{V_{\text{výk}}}{Q} = \frac{1903,92}{134,28} = 14,18 h$$

$$2 \text{ směny} = 19\,656 \text{ Kč}$$

2.3 Pro odvoz zeminy: Sklápěč Tatra T163 JAMAL

Pracovní výkonnost stroje:

$$Q = \frac{3600}{t_{\text{cykl}}} \cdot V \cdot k \cdot k_0 [m^3 \cdot h^{-1}]$$

$$V_{\text{max}} = 12m^3$$

$$k_1 = k_v \cdot k_c \cdot k_i = 1,0 \cdot 0,83 \cdot 0,8 = 0,664$$

$$k_v = 1,0$$

$$k_c = 0,83$$

$$k_i = 0,8$$

$$k_0 = 1,0$$

$$t_{\text{cykl}} = t_n + t_{dp} + t_v + t_{dpr}$$

$$t_n = \frac{60 \cdot V}{Q_p} + t_m = \frac{60 \cdot 11,3}{134,28} + \frac{30}{60} = 5,55 \text{ min}$$

$$t_m = \text{cca } 30s$$

$$V = \frac{U_v}{\rho_n} = \frac{19220}{1700} = 11,3m^3$$

$$t_{dp} = \frac{L}{v_p} = \frac{100}{4,17} + \frac{5000}{8,33} = 624s = 10,4 \text{ min}$$

$$t_{dpr} = \frac{L}{v_{pr}} = \frac{100}{5,56} + \frac{5000}{9,732} = 532s = 8,87 \text{ min}$$

$$t_{\text{cykl}} = 5,55 + 10,4 + 1 + 8,87 = 25,82 \text{ min}$$

$$Q = \frac{60}{25,82} \cdot 12 \cdot 0,664 \cdot 1,0 = \underline{\underline{18,52m^3 \cdot h^{-1}}}$$

k_v - koeficient výkonového využití (1,0)

k_c - koeficient časového využití (0,83)

k_i - koeficient intenzity využití (0,8)

k_0 - koeficient pro přepočítání zemin na rostlý stav (1,0)

V - objem převáženého množství horniny [m^3]

t_{cykl} - teoretická doba trvání pracovního cyklu [s]

t_n - doba naložení [min]

t_{dp} - doba odvozu zeminy [min]

t_v - doba vykládky zeminy [min] = cca 60s

t_{dpr} - doba návratu prázdného vozidla [min]

t_m - doba pro manipulaci a přistavení vozidla [min] = cca 30s

U_v - užitná hmotnost vozidla (nosnost) [kg]

ρ_n - objemová hmotnost zeminy v rozpojeném stavu [kg.m-3]

v_p - rychlost naloženého vozidla

v_{pr} - rychlost prázdného vozidla

Návrh počtu vozidel:

$$P = \frac{t_{cykl}}{t_n} [ks]$$

$$P = \frac{25,82}{5,55} = \underline{\underline{5ks}}$$

1 směna, 5 vozidel = 14 325 Kč

2 směny, 5 vozidel = 28 650 Kč

2.4 Pro provádění pažení: Bezrezonanční vibroberanidlo 23 HFV

- Bezrezonanční vibroberanidlo 23 HFV
- Výkon 222/305 kW/HP
- Excentrický moment 0-23 m.kg

Určení doby provádění na základě rozpočtu, Sh a dopočítání doby v závislosti na pracovním výkonu stroje.

Směna 10h => 4,9 směny => 5 směny

1 směna = 3 455 Kč

5 směn = 17 275 Kč

CELKEM 76 849 Kč

Položkový rozpočet stavby

Položkový rozpočet

Rozpočet: 1-1-1 Diplomová práce			Základní rozpočet
Objekt: 1	Název objektu: Administrativní budova	JKSO: 801.61	
Stavba: 1-1	Název stavby: Administrativní budova	SKP:	
Projektant:	MJ: m3	Počet měrných jednotek:	0,0000
Objednatel: Bc.Šumník Marek	Náklady na MJ:	18 560 384,00	
Počet listů: 10	Zakázkové číslo: 1-2012		
Zpracovatel projektu:	Zhotovitel:		

Rozpočtové náklady

Základní rozpočtové náklady			Ostatní rozpočtové náklady	
Z R N	HSV celkem	15 366 741,00	Ztížené výrobní podmínky	0,00
	PSV celkem	2 758 634,00	Oborová přírážka	0,00
	M práce celkem	0,00	Přesun stavebních kapacit	0,00
	M dodávky celkem	0,00	Mimostaveništní doprava	0,00
ZRN celkem		18 125 375,00	Zařízení staveniště	435 009,00
			Provoz investora	0,00
			Kompletační činnost (IČD)	0,00
HZS		0,00	Ostatní náklady neuvedené:	0,00
ZRN + ostatní náklady		18 560 384,00	Ostatní náklady celkem:	435 009,00

Vypracoval:	Za zhotovitele:	Za objednatele:
Jméno: Bc.Šumník Marek Datum: 9.11.2011 Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: VŠB - TU Ostrava Datum: Podpis:
Základ pro DPH	0,0 % činí:	18 560 383,72 Kč
DPH	0,0 % činí:	0,00 Kč
Cena za objekt celkem:		18 560 384,00 Kč

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.2
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Rekapitulace stavebních dílů

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS	Hmotnost
1 Zemní práce	597 736,00	0,00	0,00	0,00	0,00	129,8
2 Základy a zvláštní zakládání	667 351,00	0,00	0,00	0,00	0,00	367,6
3 Svislé a kompletní konstrukce	2 260 088,00	0,00	0,00	0,00	0,00	532,5
4 Vodorovné konstrukce	8 330 158,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 868,3
61 Úpravy povrchů vnitřní	735 601,00	0,00	0,00	0,00	0,00	210,9
62 Úpravy povrchů vnější	919 590,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,6
63 Podlahy a podlahové konstrukce	218 485,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147,7
99 Staveništní přesun hmot	1 637 730,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
711 Izolace proti vodě	0,00	112 238,00	0,00	0,00	0,00	1,8
712 Živičné krytiny	0,00	49 627,00	0,00	0,00	0,00	1,1
713 Izolace tepelné	0,00	602 331,00	0,00	0,00	0,00	6,6
735 Otopná tělesa	0,00	54 575,00	0,00	0,00	0,00	0,1
762 Konstrukce tesařské	0,00	34 213,00	0,00	0,00	0,00	0,7
764 Konstrukce klempířské	0,00	91 293,00	0,00	0,00	0,00	0,7
766 Konstrukce truhlářské	0,00	122 011,00	0,00	0,00	0,00	1,2
767 Konstrukce zámečnické	0,00	166 067,00	0,00	0,00	0,00	2,1
769 Otvorové prvky z plastu	0,00	381 349,00	0,00	0,00	0,00	1,4
771 Podlahy z dlaždic a obklady	0,00	249 796,00	0,00	0,00	0,00	7,6
772 Kamenné dlažby	0,00	71 444,00	0,00	0,00	0,00	6,0
775 Podlahy vlysové a parketové	0,00	725 700,00	0,00	0,00	0,00	10,1
781 Obklady keramické	0,00	97 991,00	0,00	0,00	0,00	6,8
Kč	15 366 741,00	2 758 634,00	0,00	0,00	0,00	4 316,7

VRN, rezerva a kompletace

Přirážka	Sazba	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0,00	18 125 375,00	0,00
Oborová přirážka	0,00	18 125 375,00	0,00
Přesun stavebních kapacit	0,00	18 125 375,00	0,00
Mimostaveništní doprava	0,00	18 125 375,00	0,00
Zařízení staveniště	2,40	18 125 375,00	435 009,00
Provoz investora	0,00	18 125 375,00	0,00
Kompletační činnost (IČD)	0,00	18 125 375,00	0,00
Rezerva rozpočtu	0,00	18 125 375,00	0,00

435 009,00

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.3
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
1		Zemní práce						
1	121 10-1101.R00	Sejmutí ornice s přemístěním do 50 m	m3	255,1500	49,00	12 502,35	0,00000	0,00000
2	131 10-1103.R00	Hloubení nezapažených jam v hor.2 do 10000 m3	m3	2 625,7700	62,20	163 322,89	0,00000	0,00000
3	132 10-1201.R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.2 do 100 m3	m3	11,7600	227,00	2 669,52	0,00000	0,00000
4	161 10-1101.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 2,5 m	m3	78,7731	77,80	6 128,55	0,00000	0,00000
5	161 10-1102.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 4,0 m	m3	183,8039	134,00	24 629,72	0,00000	0,00000
6	161 10-1103.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 6,0 m	m3	326,8524	278,00	90 864,97	0,00000	0,00000
7	162 20-1102.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 50 m	m3	2 892,6800	35,40	102 400,87	0,00000	0,00000
8	167 10-1102.R00	Nakládání výkopku z hor.1-4 v množství nad 100 m3	m3	716,5920	60,00	42 995,52	0,00000	0,00000
9	167 10-1103.R00	Přeložení nebo složení výkopku z hor.1-4	m3	716,5920	109,00	78 108,53	0,00000	0,00000
10	174 10-1101.R00	Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním	m3	605,5500	70,10	42 449,06	0,00000	0,00000
11	181 30-1112.R00	Rozprostření ornice, rovina, tl.10-15 cm,nad 500m2	m2	740,2800	10,90	8 069,05	0,00000	0,00000
12	451 53-5111.T00	Podkladní vrstva tl. do 25 cm ze štěrku	m3	72,6000	325,00	23 595,00	1,78750	129,77250
1		Zemní práce				597 736,03		129,77250

2		Základy a zvláštní zakládání						
13	274 32-1111.R00	Železobeton základových pasů B 10 (C 8/10)	m3	21,0840	2 470,00	52 077,48	2,51692	53,06674
14	274 35-1215.R00	Bednění stěn základových pasů - zřízení	m2	58,6560	240,00	14 077,44	0,03921	2,29990
15	274 35-1216.R00	Bednění stěn základových pasů - odstranění	m2	58,6560	81,50	4 780,46	0,00000	0,00000
16	274 36-1311.R00	Výztuž základových pásů nad 12 mm z oceli 10 216	t	0,1265	35 030,00	4 431,30	1,00852	0,12758
17	275 32-1111.R00	Železobeton základových patek B 10 (C 8/10)	m3	118,8000	2 470,00	293 436,00	2,51692	299,01010
18	275 35-1215.R00	Bednění stěn základových patek - zřízení	m2	151,0200	242,00	36 546,84	0,03925	5,92753
19	275 35-1216.R00	Bednění stěn základových patek - odstranění	m2	151,0200	81,50	12 308,13	0,00000	0,00000
20	275 36-1311.R00	Výztuž základových patek nad 12 mm z oceli 10 216	t	7,1280	35 030,00	249 693,84	1,00852	7,18873
2		Základy a zvláštní zakládání				667 351,49		367,62058

3 Svislé a kompletní konstrukce

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.4
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
21	311 23-8113.R00	Zdivo POROTHERM 24 P+D P 10 na MVC 5 tl. 24 cm	m2	808,7160	1 006,00	813 568,30	0,26801	216,74398
22	311 23-8115.R00	Zdivo POROTHERM 30 P+D P 10 na MVC 5 tl. 30 cm	m2	132,2730	1 218,00	161 108,51	0,30605	40,48215
23	317 16-8112.R00	Překlad POROTHERM plochý 11,5/7,1/125 cm	kus	26,0000	281,00	7 306,00	0,02288	0,59488
24	317 16-8113.R00	Překlad POROTHERM plochý 11,5/7,1/150 cm	kus	24,0000	319,50	7 668,00	0,02696	0,64704
25	317 16-8131.R00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/125 cm	kus	36,0000	401,00	14 436,00	0,04657	1,67652
26	317 16-8132.R00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/150 cm	kus	16,0000	467,00	7 472,00	0,05575	0,89200
27	317 99-8115.R00	Izolace mezi překlady polystyren tl.10 cm	m	2,5000	91,10	227,75	0,00055	0,00137
28	330 32-1410.R00	Železobeton sloupů a pilířů B 30 (C 25/30)	m3	44,9296	3 805,00	170 957,13	2,46121	110,58118
29	331 35-1101.R00	Bednění sloupů čtyřúhelníkového průřezu - zřízení	m2	511,1430	265,50	135 708,47	0,03555	18,17113
30	331 35-1102.R00	Bednění sloupů čtyřúhelníkového průřezu-odstranění	m2	511,1430	76,10	38 897,98	0,00000	0,00000
31	331 36-1721.R00	Výztuž sloupů hranatých z oceli 10425 (BSt 500 S)	t	4,0437	38 050,00	153 862,79	1,02396	4,14059
32	342 24-8112.R00	Příčky POROTHERM P+D na MVC 5 tl. 11,5 cm	m2	1 098,9108	630,00	692 313,80	0,12400	136,26494
33	342 26-1111.R00	Příčka sádkokarton. ocel.kce, 1x oplášt. tl. 75 mm	m2	82,0920	689,00	56 561,39	0,02754	2,26081
	3	Svislé a kompletní konstrukce				2 260 088,11		532,45660

4 Vodorovné konstrukce

34	411 32-2424.R00	Stropy trámové ze železobetonu B 30 (C 25/30)	m3	1 081,5321	3 105,00	3 358 157,17	2,44644	2 645,90339
35	411 35-1301.R00	Bednění stropů trámových, podepření, do 3,5m, 5kPa	m2	1 259,8200	595,00	749 592,90	0,04286	53,99589
36	411 35-1302.R00	Odstranění bednění stropů trámových do 3,5m, 5kPa	m2	1 259,8200	191,50	241 255,53	0,00000	0,00000
37	411 35-1311.R00	Bednění stropů trámových, podepření, do 5,9m, 5kPa	m2	325,9800	708,00	230 793,84	0,05356	17,45949
38	411 35-1312.R00	Odstranění bednění stropů trámových do 5,9m, 5kPa	m2	325,9800	197,00	64 218,06	0,00000	0,00000
39	411 36-1721.R00	Výztuž stropů z oceli 10425 (Bst 500 S)	t	97,5141	36 650,00	3 573 891,77	1,02139	99,59993
40	430 32-1111.R00	Schodišťové konstrukce, železobeton B 10 (C 8/10)	m3	19,8558	3 360,00	66 715,49	2,51704	49,97784
41	430 35-1110.R00	Bednění schodist jakýkoliv sklon	m2	29,1465	683,00	19 907,06	0,02692	0,78462
42	430 35-1129.R00	Odbednění schodist jakýkoliv sklon	m2	29,1465	169,00	4 925,76	0,00000	0,00000
43	430 36-1211.R00	Výztuž konstr schodist b oc 10 216	t	0,5957	34 750,00	20 700,58	1,03652	0,61745

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.5
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
	4	Vodorovné konstrukce				8 330 158,15		2 868,33861
61	Úpravy povrchů vnitřní							
44	611 45-7114.R00	Vni omit cem strop stukove m2		798,0600	324,50	258 970,47	0,05197	41,47518
45	612 42-3113.R00	Vni omit vap vpcem sten stukove m2		2 997,6784	159,00	476 630,87	0,05653	169,45876
61	Úpravy povrchů vnitřní					735 601,34		210,93394
62	Úpravy povrchů vnější							
46	622 42-1306.R00	Zateplovací systém Baumit EPS - F tl. 100 mm m2		947,7100	818,00	775 226,78	0,01182	11,20193
47	622 42-1655.R00	Zateplovací systém PROFI, extrud. polystyren 100mm m2		191,2100	755,00	144 363,55	0,01268	2,42454
62	Úpravy povrchů vnější					919 590,33		13,62647
63	Podlahy a podlahové konstrukce							
48	631 31-2611.R00	Mazanina betonová tl. 5 - 8 cm B 20 (C 16/20) m3		44,7405	3 445,00	154 131,02	2,42198	108,36060
49	631 31-3611.R00	Mazanina betonová tl. 8 - 12 cm B 20 (C 16/20) m3		15,7123	3 280,00	51 536,34	2,42198	38,05488
50	631 36-2021.R00	Výztuž mazanin svařovanou sítí z drátů Kari t		0,1691	36 330,00	6 143,40	1,06625	0,18030
51	632 45-1051.R00	Potěr pískocementový, min. 17 MPa, tl. 10 mm m2		51,9400	128,50	6 674,29	0,02193	1,13904
63	Podlahy a podlahové konstrukce					218 485,06		147,73482
99	Staveništní přesun hmot							
52	998 01-2023.R00	Přesun hmot pro budovy monolitické výšky do 24 m t		4 270,4835	383,50	1 637 730,43	0,00000	0,00000
99	Staveništní přesun hmot					1 637 730,43		0,00000
711	Izolace proti vodě							
53	711 13-1101.R00	Izolace proti vlhkosti vodorovná pásy na sucho m2		295,4370	5,90	1 743,08	0,00000	0,00000
54	711 13-2101.R00	Izolace proti vlhkosti svislá pásy na sucho m2		255,0150	16,30	4 156,74	0,00017	0,04335
55	713 14-1221.R00	Montáž parozábrany, ploché střechy, přelep. spoju m2		230,0326	49,10	11 294,60	0,00002	0,00460
56	775 54-2011.T00	Fólie PE jako separační vrstva m2		230,0326	29,40	6 762,96	0,00000	0,00000
57	283-22026	Fólie Fatrafol 803 tl.1,0, š. 1300 mm zemní m2		577,9746	113,80	65 773,51	0,00127	0,73403
58	595-90925.A	Parozábrana Jutafol AL 170 bal. 75 m2 m2		241,5342	23,31	5 630,16	0,00013	0,03140

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.6
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
59	628-323501	Pás asfaltový Parabit V 30 pískovaný	m2	241,5342	64,26	15 520,99	0,00400	0,96614
60	998 71-1101.R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 6 m	t	1,7795	762,00	1 355,99	0,00000	0,00000
	711	Izolace proti vodě				112 238,03		1,77952

712 Živičné krytiny

61	712 34-1559.R00	Povlaková krytina střeš do 10°, NAIP přitavením	m2	230,0710	73,30	16 864,20	0,00035	0,08052
62	628-522501	Pás modif. asfalt Elastek 40 special dekor modroze	m2	241,5746	131,33	31 725,99	0,00430	1,03877
63	998 71-2103.R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 24 m	t	1,1193	926,00	1 036,47	0,00000	0,00000
	712	Živičné krytiny				49 626,66		1,11930

713 Izolace tepelné

64	713 12-1111.R00	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá	m2	1 019,1767	23,20	23 644,90	0,00009	0,09173
65	713 14-1125.R00	Izolace tepelná střeš, desky , na lepidlo	m2	230,0710	111,00	25 537,88	0,00031	0,07132
66	283-75773	Deska polystyren. POLYDEK EPS100 V13 tl. 100 mm	m2	440,1094	337,39	148 488,51	0,00195	0,85821
67	283-75971	Deska - klín spádový EPS 100 S Stabil	m3	19,7966	2 853,90	56 497,52	0,02000	0,39593
68	283-76315	Deska Styrodur 4000 CS 1250 x 600 x 100 mm zelená	m2	221,1167	687,05	151 918,23	0,00350	0,77391
69	631-53785	Deska z minerální vlny STEPROCK ND tl. 50 mm	m2	798,0600	239,80	191 374,79	0,00550	4,38933
70	998 71-3102.R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	6,5804	740,00	4 869,52	0,00000	0,00000
	713	Izolace tepelné				602 331,35		6,58043

735 Otopná tělesa

71	735 16-9211.R00	Montáž otop. těles trubk.s Al lamelami do 1840 mm	soubor	51,0000	174,50	8 899,50	0,00014	0,00714
72	484-51202	Těleso otopné článkové ATOL, 2 řady, 1 čl., H 500	kus	18,0000	458,64	8 255,52	0,00076	0,01368
73	484-51218	Těleso otopné článkové ATOL, 3 řady, 1 čl., H 1500	kus	33,0000	1 130,48	37 305,84	0,00347	0,11451
74	998 73-5103.R00	Přesun hmot pro otopná tělesa, výšky do 24 m	t	0,1353	844,00	114,22	0,00000	0,00000
	735	Otopná tělesa				54 575,08		0,13533

762 Konstrukce tesařské

75	762 43-1110.R00	Montáž obložení stěn hobrou tl. do 12 mm	m2	108,7400	34,40	3 740,66	0,00016	0,01740
----	-----------------	--	----	----------	-------	----------	---------	---------

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.7
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
76	605-98019	Obklad hoblovaný, pero-drážka 12 mm	m2	108,7400	272,50	29 631,65	0,00600	0,65244
77	998 76-2103.R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 24 m	t	0,6698	1 255,00	840,65	0,00000	0,00000
	762	Konstrukce tesařské				34 212,95		0,66984

764 Konstrukce klempířské

78	764 25-1491.R00	Montáž žlabů z Ti Zn podokapních čtyřhranných	m	6,0000	111,00	666,00	0,00004	0,00024
79	764 51-0220.R00	Oplechování parapetů včetně rohů z Cu, rš 160 mm	m	118,6000	495,50	58 766,30	0,00316	0,37478
80	764 53-0430.R00	Oplechování zdí z Ti Zn plechu, rš 400 mm	m	65,7900	374,50	24 638,36	0,00375	0,24671
81	764 53-0460.R00	Oplechování zdí z Ti Zn plechu, rš 750 mm	m	1,7250	597,00	1 029,83	0,00615	0,01061
82	764 55-1404.R00	Odpadní trouby Ti Zn plech, kruhové, prům.150 mm	m	4,2000	555,00	2 331,00	0,00466	0,01957
83	553-52014.A	Žlab podokapní půlkruhový rš 250 plech Ti - Zn	m	6,0000	127,82	766,92	0,00000	0,00000
84	553-52037.A	Roura svodová kruhová d150 mm plech Ti - Zn	m	2,3000	237,53	546,32	0,00000	0,00000
85	553-52094.A	Čelo profilované k falcování 250 plech Ti - Zn	kus	2,0000	16,04	32,08	0,00000	0,00000
86	553-52219.A	Koleno d 150 mm 72° plech Ti - Zn	kus	3,0000	527,85	1 583,55	0,00000	0,00000
87	998 76-4103.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 24 m	t	0,6519	1 430,00	932,23	0,00000	0,00000
	764	Konstrukce klempířské				91 292,58		0,65191

766 Konstrukce truhlářské

88	766 21-1200.R00	Montáž madel schodišť. dřevěných průběžných	m	43,0000	64,70	2 782,10	0,00001	0,00043
89	766 66-1112.R00	Montáž dveří do zárubně, otevíravých 1kř.do 0,8 m	kus	64,0000	409,00	26 176,00	0,00000	0,00000
90	766 66-1122.R00	Montáž dveří do zárubně, otevíravých 1kř.nad 0,8 m	kus	3,0000	423,50	1 270,50	0,00000	0,00000
91	766 66-1142.R00	Montáž dveří do zárubně, otevíravých 2kř.nad 1,45 m	kus	1,0000	706,00	706,00	0,00000	0,00000
92	611-60102	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 70x197 bílé	kus	31,0000	895,78	27 769,18	0,01450	0,44950
93	611-60103	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 80x197 bílé	kus	33,0000	931,90	30 752,70	0,01600	0,52800
94	611-60104	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 90x197 bílé	kus	1,0000	968,02	968,02	0,01700	0,01700
95	611-60242	Dveře vnitřní hladké plné 1 kříd. 100x197 lak	kus	2,0000	1 898,88	3 797,76	0,02750	0,05500
96	611-74196	Dveře vchodové 2kř.skleněné 180x200 cm	kus	1,0000	10 836,00	10 836,00	0,05700	0,05700

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.8
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
97	611-87132	Prah dubový délka 70 cm šířka 6 cm tl. 2 cm kus		14,0000	47,52	665,28	0,00056	0,00784
98	611-87152	Prah dubový délka 80 cm šířka 6 cm tl. 2 cm kus		18,0000	50,57	910,26	0,00064	0,01152
99	611-87172	Prah dubový délka 100 cm šířka 6 cm tl. 2 cm kus		2,0000	53,66	107,32	0,00072	0,00144
100	611-87193	Prah dubový délka 180 cm šířka 8 cm tl. 2 cm kus		1,0000	129,04	129,04	0,00155	0,00155
101	611-91425	Madla buková 50 x 45 mm m		43,0000	329,21	14 156,03	0,00169	0,07267
102	998 76-6103.R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 24 m t		1,2019	819,00	984,40	0,00000	0,00000
	766	Konstrukce truhlářské				122 010,59		1,20195

767 Konstrukce zámečnické

103	763 18-1121.R00	Zárubně ocelové S75V 700x1970x75 tl.75mm kus		31,0000	1 660,00	51 460,00	0,01979	0,61349
104	763 18-1131.R00	Zárubně ocelové S75V 800x1970x75 tl.75 mm kus		33,0000	1 680,00	55 440,00	0,02016	0,66528
105	763 18-1141.R00	Zárubně ocelové S75V 900x1970x75 tl.75 mm kus		4,0000	1 690,00	6 760,00	0,02052	0,08208
106	763 18-1151.R00	Zárubně ocelové S75V 1000x1970x75 tl.75 mm kus		2,0000	1 960,00	3 920,00	0,02135	0,04270
107	763 18-1192.R00	Montáž zárubně ocelové S75V 1800x1970x75 2křídla kus		1,0000	695,00	695,00	0,00008	0,00008
108	553-30487	Zárubeň ocelová S75V 700x1970x75 L kus		10,0000	660,33	6 603,30	0,01072	0,10720
109	553-30488	Zárubeň ocelová S75V 700x1970x75 P kus		21,0000	660,33	13 866,93	0,01072	0,22512
110	553-30489	Zárubeň ocelová S75V 800x1970x75 L kus		13,0000	672,75	8 745,75	0,01099	0,14287
111	553-30490	Zárubeň ocelová S75V 800x1970x75 P kus		20,0000	672,75	13 455,00	0,01099	0,21980
112	553-30492	Zárubeň ocelová S75V 900x1970x75 P kus		1,0000	685,17	685,17	0,01125	0,01125
113	553-30494	Zárubeň ocelová S75V 1000x1970x75 P kus		2,0000	706,91	1 413,82	0,01150	0,02300
114	553-30497	Zárubeň ocelová S75V 1800x1970x75 kus		1,0000	831,11	831,11	0,01320	0,01320
115	998 76-7103.R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr., výšky do 24 m t		2,1461	1 021,00	2 191,14	0,00000	0,00000
	767	Konstrukce zámečnické				166 067,22		2,14607

769 Otvorové prvky z plastu

116	769 00-0000.R00	Montáž plastových oken kus		76,0000	831,00	63 156,00	0,00026	0,01976
117	611-43010	Okno plastové jednodílné 75 x 100 cm P kus		3,0000	1 749,24	5 247,72	0,01300	0,03900

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.9
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
118	611-43017	Okno plastové jednodílné 60 x 200 cm P	kus	4,0000	2 406,62	9 626,48	0,02100	0,08400
119	611-43564.A	Okno plastové Rehau 100 x 100 cm pevné FIX bílé	kus	10,0000	2 942,23	29 422,30	0,01700	0,17000
120	611-43565.A	Okno plastové Rehau 100 x 200 cm pevné FIX bílé	kus	10,0000	4 316,86	43 168,60	0,02000	0,20000
121	611-43566.A	Okno plastové Rehau 200 x 200 cm pevné FIX bílé	kus	41,0000	5 627,50	230 727,50	0,02200	0,90200
	769	Otvorové prvky z plastu				381 348,60		1,41476

771 Podlahy z dlaždic a obklady

122	771 13-0111.R00	Obklad soklíků rovných do tmele výšky do 100 mm	m	82,3000	53,20	4 378,36	0,00000	0,00000
123	771 21-2113.R00	Kladení dlažby keramické do TM, vel. nad 200x200 mm	m2	388,1800	277,50	107 719,95	0,00000	0,00000
124	585-820001	Tmel lepicí Rifix bal. po 40 kg	kg	87,4730	8,31	726,90	0,00100	0,08747
125	585-820510	Hmota spárovací flex CEMIX šedá á 5 kg	kg	35,0000	26,58	930,30	0,00100	0,03500
126	597-64210	Dlažba Taurus Granit hladká protiskl. 300x300x9 mm	m2	388,1800	341,92	132 726,51	0,01920	7,45306
127	998 77-1103.R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 24 m	t	7,5755	437,50	3 314,29	0,00000	0,00000
	771	Podlahy z dlaždic a obklady				249 796,31		7,57553

772 Kamenné dlažby

128	772 40-3123.R00	Obklad soklů šikmých kamenem tl. 3 cm	m	68,4000	500,00	34 200,00	0,01561	1,06772
129	583-82400	Deska obkladová štípaná tl.3 cm 10x10 cm sk.III/1	m2	68,4000	506,17	34 622,03	0,07200	4,92480
130	998 77-2101.R00	Přesun hmot pro dlažby z kamene, výšky do 6 m	t	5,9925	437,50	2 621,73	0,00000	0,00000
	772	Kamenné dlažby				71 443,76		5,99252

775 Podlahy vlysové a parketové

131	775 41-3010.R00	Montáž podlahové lišty ze dřeva, přibíjené	m	53,8500	42,60	2 294,01	0,00000	0,00000
132	775 52-4270.R00	Montáž vlysů přibíjených širokých	m2	557,8600	303,00	169 031,58	0,00030	0,16736
133	775 54-2011.R00	Fólie PE pod lamelové podlahy	m2	1 019,1767	29,40	29 963,79	0,00000	0,00000
134	775 54-2021.R00	Podložka Mirelon 2 mm pod lamelové podlahy	m2	655,0300	37,40	24 498,12	0,00001	0,00655
135	775 55-1100.R00	Položení palubových podlah přibíjením	m2	97,1700	279,00	27 110,43	0,00010	0,00972
136	775 59-2000.R00	Broušení dřevěných podlah hrubé+střední+jemné	m2	97,1700	158,50	15 401,45	0,00001	0,00097

Stavba: 1-1	Administrativní budova	Základní rozpočet	List č.10
Objekt: 1	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet: 1-1-1	Diplomová práce		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
137	775 59-9141.R00	Lak dřevěných podlah Bona Novia, Z+2x, přebroušení	m2	97,1700	296,50	28 810,91	0,00038	0,03692
138	283-25000	Penefol 500 fólie PE 1000x1,0 mm	m2	1 019,1767	47,50	48 410,89	0,00050	0,50959
139	283-75299.M	Mirelon kročejová izolace tl. 2 mm š. 1100 mm	m2	655,0300	13,06	8 554,69	0,00020	0,13101
140	605-12601	Prkno, fošna SM/JD hoblované - pero, drážka	m3	0,7774	12 645,00	9 830,22	0,55000	0,42757
141	611-93300	Vlys podlahový tl. 21 buk dl.300 š. 50 mm výběr	m2	557,8600	631,58	352 333,22	0,01575	8,78630
142	614-13150.A	Hmozd bk d 10 mm macene v nit	kus	161,4600	1,05	169,53	0,00002	0,00323
143	614-13940	Lišta smrková opracovaná 50 x 20 mm	m	53,8500	19,40	1 044,69	0,00050	0,02692
144	998 77-5103.R00	Přesun hmot pro podlahy vlysové, výšky do 24 m	t	10,1061	816,00	8 246,61	0,00000	0,00000
	775	Podlahy vlysové a parketové				725 700,13		10,10614

781 Obklady keramické

145	781 47-1107.R00	Obklad vnitř.stěn, keram. režný, hladký, MC, 20x20 cm	m2	97,3740	482,50	46 982,96	0,05580	5,43347
146	231-53202	Stěrka lepicí a spárovací AF světlešedá 25 kg	kg	3,0000	56,90	170,70	0,00100	0,00300
147	597-623133	Dlaždice 19,7x19,7 Color Two B tmavě zelená mat	m2	97,3740	491,44	47 853,48	0,01420	1,38271
148	998 78-1103.R00	Přesun hmot pro obklady keramické, výšky do 24 m	t	6,8192	437,50	2 983,39	0,00000	0,00000
	781	Obklady keramické				97 990,53		6,81918

Rozpočet pro pažené výkopy

Stavba: 2-1-1	Pažení	Základní rozpočet	List č.3
Objekt: 2	Administrativní budova	Datum tisku: 9.11.2011	
Rozpočet:			

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
1		Zemní práce						
1	121 10-1101.R00	Sejmutí ornice s přemístěním do 50 m	m3	208,8000	49,30	10 293,84	0,00000	0,00000
2	131 10-1203.R00	Hloubení zapažených jam v hor.2 do 10000 m3	m3	1 636,8100	57,50	94 116,58	0,00000	0,00000
3	132 10-1201.R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.2 do 100 m3	m3	11,7600	228,50	2 687,16	0,00000	0,00000
4	151 10-1202.R00	Pažení stěn výkopu - příložné - hloubky do 8 m	m2	349,5005	110,50	38 619,81	0,00072	0,25164
5	151 10-1212.R00	Odstranění pažení stěn - příložné - hl. do 8 m	m2	349,5005	45,60	15 937,22	0,00000	0,00000
6	161 10-1101.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 2,5 m	m3	49,1043	77,80	3 820,31	0,00000	0,00000
7	161 10-1102.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 4,0 m	m3	119,4871	130,50	15 593,07	0,00000	0,00000
8	161 10-1103.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 6,0 m	m3	196,4172	265,00	52 050,56	0,00000	0,00000
9	162 20-1101.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 20 m	m3	340,4219	30,20	10 280,74	0,00000	0,00000
10	167 10-1102.R00	Nakládání výkopku z hor.1-4 v množství nad 100 m3	m3	451,4639	60,90	27 494,15	0,00000	0,00000
11	167 10-1103.R00	Přeložení nebo složení výkopku z hor.1-4	m3	451,4639	109,00	49 209,57	0,00000	0,00000
12	174 10-1101.R00	Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním	m3	340,4219	70,20	23 897,62	0,00000	0,00000
13	181 30-1112.R00	Rozprostření ornice, rovina, tl.10-15 cm,nad 500m2	m2	740,2800	10,30	7 624,88	0,00000	0,00000
14	451 53-5111.R00	Podkladní vrstva tl. do 25 cm ze štěrku	m3	72,6000	1 101,00	79 932,60	1,78750	129,77250
15	134-86375	Tyč průřezu HEA 500, hrubé, jakost oceli RSt 37-2	T	7,5360	25 528,05	192 379,38	1,00000	7,53600
16	605-11021	Fošna SM neom. II jak. tl. 33-100 mm L 2-3,5 m	m3	34,9505	4 645,00	162 345,07	0,55000	19,22277
	1	Zemní práce				786 282,55		156,78292
99		Staveništní přesun hmot						
17	998 01-2023.R00	Přesun hmot pro budovy monolitické výšky do 24 m	t	156,7829	384,50	60 283,03	0,00000	0,00000
	99	Staveništní přesun hmot				60 283,03		0,00000

Projektová dokumentace Zařízení staveniště

OBSAH:

1. Popis stavby.....	1
2. Popis budování a likvidace staveniště.....	1
3. Uspořádání staveniště.....	1
4. Napojení na síť.....	2
5. Zásobování staveniště el. energií	2
5.1 Určení druhu spotřebičů	2
5.2 Určení vnitrostavništního rozvodu NN	3
5.3 Připojení spotřebičů a rozvodů uvnitř objektů	3
5.4 Osvětlení na staveništi.	4
6. Zásobování staveniště vodou	4
6.1 Určení druhu spotřebičů	4
6.2 Zásobování staveniště vodou	5
7. Systém zásobování materiály	5
8. Skladování na staveništi	6
8.1 Požadavky na uspořádání skládek.....	6
8.2 Typy skladovacích poloch.....	6
8.3 Sociální zařízení staveniště	6
8.3.1 Návrh sociálního zařízení staveniště	7
9. Dopravní opatření.....	7
10. Vliv na životní prostředí, odpady	7
11. Bezpečnost práce.....	8

Stavba: Administrativní budova v Ostravě

1. Popis stavby:

Jedná se o administrativní budovu, na pozemku p.č. 254/17 v k.ú. Ostrava. Objekt má hlavní nosný systém provedený jako monolitický sloupový skelet s výplňovým zdivem z tvárnic typu POROTHERM. Objekt má jedno podzemní podlaží a čtyři nadzemní, je založený na železobetonových patkách v místě sloupů a pásech v místě výplňového zdiva a zastřešený je plochou střechou. Konstrukční výška podlaží je 4,06 m pro suterén a 3,6 m pro nadzemní podlaží.

2. Postup budování a likvidace staveniště:

Pozemek je v současné době nevyužívaný a vedený na katastrálním úřadě jako stavební parcela. Veškeré vybavení a objekty zařízení staveniště se budou nacházet na pozemku objednatele. Objednatel předává zhotoviteli parcelu celou najednou, ohraničenou, s vytýčenými sítěmi technické infrastruktury a záborem části veřejné komunikace pro vjezd vozidel stavby.

Postup budování a likvidace zařízení staveniště je závislý na postupu prací. S budováním se započne po předání a převzetí staveniště a likvidace bude postupovat dle výstavby, přičemž před předáním a převzetím stavby musí být zařízení staveniště odstraněno.

Před začátkem provádění zemních prací bude provedeno sociální zařízení staveniště a částečně dopravní infrastruktura. Pro provádění zemních prací není potřeba věžového jeřábu, a proto se postaví ve chvíli, kdy bude jeho použití zapotřebí. Skládky v podobě, v jak jsou znázorněné v projektové dokumentaci, budou po dokončení spodní stavby. Budování do této podoby proběhne ve chvíli, kdy se provede zásyp a zhutnění částí figur k tomu určených.

3. Uspořádání staveniště

Staveniště bude uspořádáno podle projektové dokumentace, viz výkres Zařízení staveniště. Vjezd na staveniště bude z ulice Hlavní, staveništní dopravní infrastruktura je provedena z železobetonových panelů uložených na zhutněném štěrku, rozměry panelů jsou 3 x 1,5 m, šířka komunikace je 4,5 m. Veškerá vozidla opouštějící staveniště budou kontrolována a při zjištění znečištění dojde k jejich umytí.

Staveniště bude oploceno pomocí drátěného plotu na betonových patkách o výšce 2 m. Přípojky pro zařízení staveniště budou realizovány jako první, z důvodu zásobování elektrické

energie a vody. Na přípojkách pro zařízení staveniště budou instalovány budíky, pro kontrolování spotřeby.

Mechanizace použitá na staveništi je následující: věžový jeřáb LIEBHERR 63K s dosahem upraveným na 35 m umístěný na železobetonových panelech na zhutněném šterku, stavební výtah NOV 1030, kontinuální stavební míchačky S230HR.

4. Napojení staveniště na síť

Voda: pro potřeby stavby bude vybudovaná provizorní přípojka z místní veřejné vodovodní sítě v ulici Konečná. Místo napojení je vyznačeno na situaci ZS. K měření odběru na staveništi bude vybudována vodoměrná šachta s vodoměrem a uzávěrem.

Kanalizace: splašková, voda ze sociálního a provozního ZS bude odváděna přípojkou napojenou na hlavní řad v ulici Konečná.

Elektrická energie: bude zajišťována přípojkou NN z veřejné rozvodné sítě vedoucí pod chodníkem v ulici Konečná. Kabely po staveništi budou provedeny pod zemí, tak aby byly chráněny před poškozením.

5. Zásobování staveniště el. energií

5.1 Určení druhu spotřebičů:

VÝPOČET MAX. PŘÍKONU EL. ENERGIE PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

P ₁ - PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ			
STAVEBNÍ STROJ	štitkový příkon [kW]	[ks]	[kW]
LIEBHERR 63K	20,8	1	20,8
Stavební výtah NOV 1030	7,5	2	15
Kontinuální míchač S230HR	5,5	2	10,1
Silomat PFT	8	1	8
Svářečka TRANSTIG	7	2	14
Stříhačka výztuže KRENN	3	2	6
Vrtačka	0,6	2	1,2
Úhlová bruska	1,25	2	2,5
Zásobníkový ohřívač na vodu 150 l	5	1	5
Otopné těleso v buňce	2,5	6	15
P ₁ - INSTALOVANÝ PŘÍKON ELEKTROMOTORŮ		97,6	kW

P ₂ - VNITŘNÍ OSVĚTLENÍ			
OSVĚTLENÉ PROSTORY	příkon pro osvětlení [kW/m ²]	[m ²]	[kW]
Kanceláře	0,02	94,5	1,9
Šatny, umývárna, WC	0,006	132,3	0,8
Sklady	0,003	90	0,3
Vnitřní osvětlení investičních objektů	0,006	525	3,2
P ₂ - INSTALOVANÝ PŘÍKON VNITŘNÍHO OSVĚTLENÍ		6,2	kW

P ₃ - VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ			
DRUH PRACÍ	příkon pro osvětlení [kW/m ²]	[m ²]	[kW]
Osvětlení staveniště	0,01	2048	20,48
Stavebně montážní práce	0,01	100	1
P ₃ - INSTALOVANÝ PŘÍKON VNĚJŠÍHO OSVĚTLENÍ		21,48	kW

Při použití výbojkového osvětlení se vypočítaný instalovaný příkon násobí součinitelem 0,38.

Nutný příkon elektrické energie:

$$P = 1,1 * \sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2}$$

1,1 - koeficient ztráty ve vedení

0,5 a 0,7 - koeficient současnosti el. motorů

0,8 - koeficient současnosti vnitřního osvětlení

1,0 - koeficient současnosti vnějšího osvětlení

P= 111,8 kW

5.2 Určení vnitrostaveništního rozvodu NN:

Druh rozvodu – vodič pod zemí.

5.3 Připojení spotřebičů a rozvodů uvnitř objektů:

Rozvod k jednotlivým spotřebičům je z odběrného místa proveden měděnými stočenými vodiči v obalu z kaučukového vulkanizátoru. Vodiče musí být umístěny tak,

aby nedošlo k jejich poškození mechanickými vlivy.

5.4 Osvětlení na staveništi:

Osvětlení staveniště je řešeno pomocí provizorních ocelových sloupů do výšky 5m. Umístění osvětlení je znázorněno na výkrese Zařízení staveniště.

6. Zásobování staveniště vodou:

6.1 Určení druhu spotřebičů:

VÝPOČET MAXIMÁLNÍ POTŘEBY VODY PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

A - VODA PRO PROVOZNÍ ÚČELY				
POTŘEBA VODY PRO:	měrná jednotka	počet měrných jednotek	střední norma [l/m.j.]	potřebné množství vody [l]
Výroba malty	m ³	10,6	200	2120
Ošetřování betonu	m ³	80,4	200	16080
Omítka (bez vody pro maltu)	m ²	100	25	2500
Zdění (bez vody pro maltu)	m ³	10	250	2500
Příčky (bez vody pro maltu)	m ²	68,7	20	1374
MEZISOUČET A				24574

B - VODA PRO HYGIENICKÉ A SOCIÁLNÍ ÚČELY				
POTŘEBA VODY PRO:	měrná jednotka	počet měrných jednotek	střední norma [l/m.j.]	potřebné množství vody [l]
Hygienické účely	1 pracovník	50	40	2000
Sprchování	1 pracovník	50	45	2250
MEZISOUČET B				4250

C - VODA PRO TECHNOLOGICKÉ ÚČELY	
POTŘEBA VODY PRO:	potřebné množství vody [l]
Staveniště, mytí pracovních pomůcek apod.	200
MEZISOUČET C	200

Výpočet spotřeby vody:

$$Q_n = \frac{\sum P_n \cdot k_n}{t \cdot 3600} = \frac{A \cdot 1,6 + B \cdot 2,7 + C \cdot 2,0}{t \cdot 3600}$$

Q_n - spotřeba vody v l/s

P_n - potřeba vody v l/den (směnu 8, 12, 16, 24 h)

k_n - koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t – doba, po kterou je voda odebírána v hodinách

$$Q_n = 1,78 \text{ l/s}$$

Spotřeba vody Q v l/s	0,25	0,35	0,65	1,1	1,6	2,7	4,9
Jmenovitá světlost v mm	15	20	25	32	40	50	63

6.2 Zásobování staveniště vodou

Pro návrh vodovodní přípojky počítáme se spotřebou vody pro provozní účely a pro účely sociální potřeby. Spotřeba vody se udává v litrech vody, která proteče za sekundu, a to se vypočte součtem měrných spotřeb. Spotřeba vody pro provozní účely se uvažuje v období maximální rozestavěnosti. U sociální potřeby uvažujeme spotřebu všech pracovníků při maximálním nasazení. Z výše uvedených údajů vypočteme střední denní množství v období maximální spotřeby pro jednotlivé druhy spotřeby, k nimž je nutno připočítat 20 % na drobnou spotřebu a ztráty, které jsou způsobené netěsností potrubí a rozléváním.

7. Systém zásobování materiály

Beton potřebný pro výstavbu bude vyráběn v betonárnách a na stavenišťe bude dovážen autodomíchači, z kterých bude ukládán pomocí čerpadla, z tohoto nevznikají žádné požadavky na ukládání surovin potřebných k jeho výrobě. Cement, Omítkové směsi a drobný stavební materiál bude skladován v uzavřených ocelových skladech, kde budou chráněny před povětrnostními podmínkami. Písek a drobné kamenivo, potřebné pro výstavbu bude uloženo na zpevněných plochách podle frakce, výztuž bude ukládána podle průměru na železobetonové panely na zhutněném štěrku, stejně jako tvárnice a bednění.

Veškerý materiál bude dovážen podle potřeb, musí však být vždy dostatek pro alespoň jeden záběr, aby nedocházelo k prolukám.

Veškeré uspořádání je znázorněno ve výkresové dokumentaci, podle které se bude staveniště organizovat.

8. Skladování na staveništi

8.1 Požadavky na uspořádání skládek:

Kusový materiál pravidelných tvarů se může skladovat do výše 1,8 m, kusový materiál nepravidelných tvarů do výše 1 m. Cihelné tvárnice se mohou skladovat do výšky dvou palet na sobě, drobný stavební materiál se skladuje na paletách do výše 2 m. Materiál, jehož plocha je větší než 4 m² a materiál, při jehož přemísťování připadá na 1 muže váha větší než 50 kg, se smí skladovat do výše max. 1,2 m. Pokud se materiál ukládá pomocí mechanismů nebo pokud se při ruční manipulaci nezvedá výše než 1,2 m, pak se může skladovat až do výše 2,2 m na dočasných a max. 3 m na trvalých skládkách. Všechny prostory vymezené pro skladování materiálů musí být příslušně odvodněny a provedeny jako betonové desky. Betonářská výztuž se bude skladovat na odvodněné skládce o rozměrech 8 x 5 m a budou od sebe odděleny dle příslušného průměru prutu. Tvárnice POROTHERM budou skladovány na paletách 1180x1000 mm na ploše o rozměrech 12 x 7 m. Bednění bude skladováno na ploše o rozměrech 8 x 7 m. Pytlovaný materiál bude skladován v ocelových, uzamykatelných skladech. Sypký materiál bude skladován na skládce s podkladem z panelů o rozměrech 8 x 2 m.

8.2 Typy skladovacích ploch:

Na staveništi se materiál skladuje dvěma způsoby, v uzamykatelných ocelových skladech, nebo na železobetonových panelech, které se ukládají na zhutněný štěrk.

V uzamykatelných skladech se skladuje: podlahoviny, spojovací součásti, vodiče, elektrotechnická keramika, svítidla, žárovky, kování a zámky, vany, dřezy a umyvadla, cement, vápno, sádra, dlaždice, obkladačky, sklo. Kryté sklady jsou ocelové.

Na železobetonových panelech se skladuje: betonářská výztuž, bednění, tvárnice pro zdění, sypký materiál.

Oplocení staveniště je z drátěného pletiva umístěného na betonových patkách do výšky 2 m. Umístění skládek je zřejmé z výkresu zařízení staveniště.

8.3 Sociální zařízení staveniště:

Sociální zařízení slouží sociálním a hygienickým potřebám pracovníků na staveništi, stejně jako pro administrativní práci stavbyvedoucího, technického dozoru stavebníka, nebo

zasedací místnost při kontrolních prohlídkách. Zařízení staveniště musí být vybudováno před zahájením stavebních prací. Rozsah sociálního ZS závisí na počtu pracovníků, pro které je budováno a stejně tak na počtu pracovníků, pro které je nutné zajistit stravování, popř. ubytování.

8.3.1 Návrh sociálního zařízení staveniště:

Na vytvoření sociálního zařízení staveniště bylo použito systému CONTIMADE a to následovně: Pro stavbyvedoucího bylo použito kombinace buněk L10 + L2, administrativa a technici využívají buňky s označením L10. Kancelář dodavatelů byla vytvořena z typů L10+L1. Buňky pro dělníky se skládají ze tří buněk s označením L14. Sanitární buňky jsou vytvořeny ze dvou buněk s označením standart typ 19. Buňky byly navrženy pro 50 pracovníků se stravováním v šatně.

Výpočet minimální plochy sociálního zařízení:

$$6,058 \times 4,88 \times 3 = 88,76 \text{ m}^2 > 50 \times 1,75 = 87,5 \text{ m}^2$$

9. Dopravní opatření:

Vjezd na staveniště je z ulice Hlavní. Stavba zasahuje z části na chodník u komunikace, proto je tu zřízen dočasný zábor o ploše 93 m^2 a chodci jsou převedeni dopravní značkou na protější chodník. Při budování přípojek inženýrských sítí bude provoz na komunikaci v ulici Konečná dopravními značkami zpomalen a usměrněn do jednoho jízdního pruhu. Z provedených zjištění vyplývá, že všechny komunikace, po nichž bude uskutečňována doprava materiálů od výrobce na staveniště, vyhovují používaným dopravním prostředkům. Vnitrostaveništní dopravní infrastruktura je řešena z železobetonových panelů na zhutněném šterku, přičemž rozměry panelů jsou $3 \times 1,5 \text{ m}$.

10. Vliv na životní prostředí, odpady:

Provádění zařízení staveniště nemá vliv na životní prostředí, hluk spojený s jeho vybudováním a likvidací je v únosných hodnotách. Případná prašnost bude eliminována prováděním postřiků vodou.

11. Bezpečnost práce:

Při všech pracích na staveništi je nutno průběžně a důsledně dodržovat:

Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pracovní pomůcky. Staveniště musí být ohraničeno oplocením a na vstupu označeno výstražnou tabulkou se zákazem vstupu všech nepovolaných osob.

Keramické překlady **POROTHERM 11,5 a 14,5**

Překlady

1/2


Wienerberger



Použití

Keramické ploché **POROTHERM překlady 11,5 a 14,5** se používají jako nosné prvky nad otvory ve stěnových konstrukcích. Protože ploché překlady jsou velmi štíhlé prefabrikáty, nejsou nosné samy o sobě. Nosnými se stávají teprve ve spojení s nad nimi vyztuženou nebo vybetonovanou spolupůsobící nadezdívkou – tlakovou zónou. Takový překlad se nazývá překladem spřaženým.

Výhody

- délkový sortiment
- variabilita použití
- velmi snadná ruční manipulace
- zvýšený tepelný odpor překladů
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- minimální spotřeba oceli
- nejnižší cena v porovnání s ostatními druhy překladů
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému **POROTHERM**

Technické údaje

POROTHERM překlady 11,5 a 14,5 se vyrábějí z podélně děrovaných cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou část překladu.

Cihelné tvarovky	UW 115/71 – 250
	UW 145/71 – 250
Beton třídy	C 25/30
Výztuž	10 505 nebo BSt 500 S
Rozměry (š x d x v)	115/145x71x750 až 3000 mm
Hmotnost na jednotku plochy (11,5)	197 až 211 kg/m ²
Hmotnost na jednotku plochy (14,5)	246 až 256 kg/m ²
Hmotnost	cca 17/20 kg/m
Součinitel tepelné vodivosti λ_{equ}	
- pro PTH překlad 11,5	0,73 W/(m·K)
- pro PTH překlad 14,5	0,68 W/(m·K)

Technické označení překladů (délka v mm)

PTH překlad 11,5 - 750 až 3000

PTH překlad 14,5 - 750 až 3000

Požární odolnost

Překlad bez omítky

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé


Požární odolnost: R 90 DP1

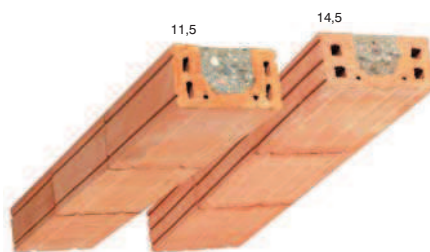
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické působení

Ploché překlady se mohou používat jen u převážně statického zatížení. Trámy, žebrové stropy apod. musí být v části nad překladem uloženy **na** nebo **v** betonovém ztužujícím věnci, aby došlo k rovnoměrnému rozdělení zatížení. Přímé zatížení plochého překladu osamělým břemenem je nepřipustné! Do nosného průřezu spřaženého překladu výšky h se nesmí započítat část stěnové konstrukce nad stropem, popř. nad ztužujícím věncem. Ke statickému posouzení plochých překladů se používají Tabulky pro navrhování **POROTHERM překladů 11,5 a 14,5**. Výpočet zatížení překladu pro účely posouzení únosnosti pomocí těchto tabulek, případně přímý statický výpočet překladů jsou detailně popsány v kapitole 9 „Statické údaje“.

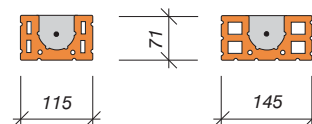
Způsob zabudování (montáž)

Z boku překladů jsou do tvarovek vyraženy šipky  s nápisy TOP určující polohu překladů ve zdivu. Překlady se ukládají na výškově vyrovnané zdivo do 10 mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení na zdivu musí být na každém konci překladu minimálně 120 mm. Při manipulaci s plochými překlady běžně dochází k pružnému průhybu, který není na závadu výrobku. Aby nedocházelo k nadměrnému prohnutí nebo i zlomení překladů ve stádiu provádění stěnové konstrukce nad překladem, je nutné před započítím těchto prací všechny překlady podepřít provizorními podporami (např. dřevěnými sloupky s vyklínováním) stejnoměrně tak, aby vzdálenosti mezi podporami nebo podporou a nosnou zdí byly maximálně 1,0 m.

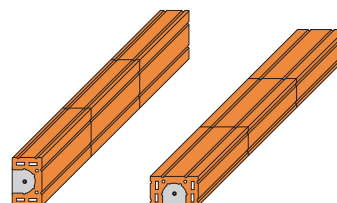


ČSN EN 845-2

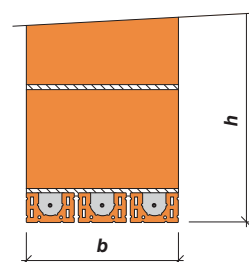
Příčný řez



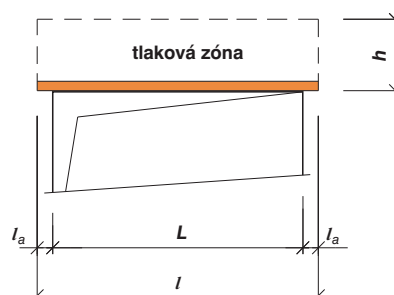
Polohy překladu pro manipulaci



Překlad složený z více prvků



Geometrie spřaženého překladu



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

Keramické překlady **POROTHERM 11,5 a 14,5**

Překlady

2/2


Wienerberger

CE

Po zabezpečení podpor, pečlivém odstranění nečistot z horní plochy překladů a po řádném navlhčení lze překlad nadezdít nebo nadbetonovat. U nadezdívaných překladů musí být **ložné i styčné spáry mezi cihlami zcela promaltovány** a to i u zdících bloků pro obvodová zdiva s vysokým tepelným odporem, u kterých se běžně svislá styčná spára nepromaltovává. Přerušené maltování ložné spáry je nepřípustné! Zdění nad překlady je nutné provádět pečlivě. Minimální tloušťka ložné i styčné spáry je 10 mm, minimální pevnost použité malty je 2,5 MPa. Pro vyzdívanou nadezdívku – tlakovou zónu – lze použít pálených, vápenopískových a betonových cihel a bloků, jejichž pevnost v příčném směru (tj. po nadezdění ve směru podélné osy překladů) je v průměru alespoň 2,5 MPa a jednotlivě alespoň 2,0 MPa. Více plochých překladů vedle sebe smí být použito pouze za předpokladu, že tlaková zóna bude provedena nad všemi překlady v plné šířce. Zdivo nadezdívky pak musí být provedeno ve vazákové vazbě s délkou převazby ve směru probíhajícího zdiva rovnající se nejméně 0,4-násobku výšky použitých cihel či bloků.

Při betonované tlakové zóně spřaženého překladu se doporučuje použít betonu minimální třídy C 12/15. Podpory překladů lze odstranit teprve po dostatečném zatvrdnutí malty či betonu, zpravidla za 7 až 14 dní. Všechna zatížení z prefabrikovaných stropních konstrukcí nebo z bednění monolitických stropních konstrukcí musí být až do doby dostatečného zatvrdnutí tlakové zóny spřaženého překladu přenesena mimo překlady samostatným podepřením. Překlady musí být nejpozději v konečné fázi úprav stavebního díla opatřeny omítkou.

Poškozený (nalomený) překlád se nesmí použít!!!

Skladování, manipulace a doprava

POROTHERM překlady se skladují na rovném a nerozbídném (řádně odvodněném) terénu. Ukládají se na dřevěné hranoly tak, aby se vlastní tíhou nadměrně nedeformovaly (díky

příliš velké vzdálenosti hranolů od sebe nebo od konce překladu) a nebo se skladují přímo na paletách tak, jak jsou baleny výrobcem. Překlady ani palety se mezi sebou neprokládají. Maximální výška slohy skladovaných překladů je 3,0 m. Překlady se na skládkách ukládají podle délek.

Při manipulaci s překlady je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jejich poškození (nalomení). Během manipulace s jednotlivými překlady je běžné, že dochází k pružnému průhybu, který však není na závadu výrobku. Pro omezení nebezpečí poškození překladu se doporučuje manipulovat s překlady otočenými o 90° nebo 180° kolem své podélné osy vzhledem k poloze, ve které budou zabudovány ve stavbě. Při převážení na autech či vagonech se dbá stejných zásad jako při skladování. Překlady se na vozidle musí zajistit proti posunutí při dopravě a ukládat do vrstev podle výšky bočnic, nosnosti dopravního prostředku, stavu vozovky apod.

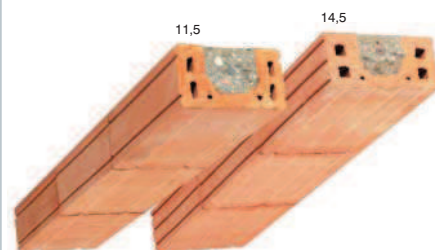
V zimním období musí být překlady chráněny proti povětrnostním vlivům.

Dodávka

POROTHERM překlady 11,5 a 14,5 jsou dodávány na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75 x 75 x 960 mm a jsou sepnuté paletovací páskou.

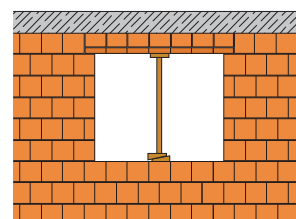
Počet překladů v paketu:

POROTHERM překlád 11,5	40 ks
POROTHERM překlád 14,5	30 ks

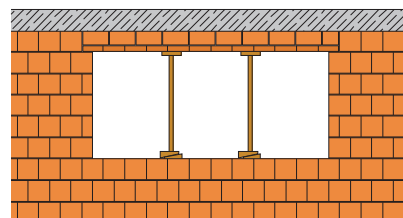


ČSN EN 845-2

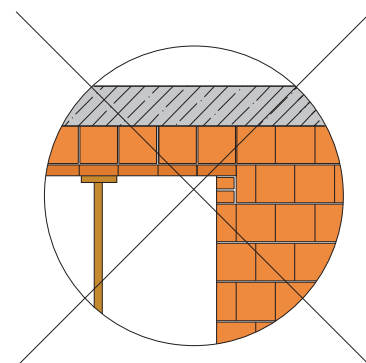
Způsob montážního podepření



$L/2$ $L/2$
 $1,0 < L < 2,0 \text{ m}$



$L/3$ $L/3$ $L/3$
 $L \geq 2,0 \text{ m}$



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM překlad 11,5

Tabulky pro navrhování



Tabulky únosnosti

pro ploché **POROTHERM** překlady 11,5 sprážené s nadezdívkou jedné řady cihel **POROTHERM 30/24 N** o pevnosti v tlaku 15 N/mm² a s nadbetonováním železobetonovým věncem výšky 200 mm:

- šířka překladu $b = 115 \text{ mm}$
- kotvení délka výztuže překladů v místě uložení $l_k = 115 \text{ mm}$
- minimální skutečná délka uložení překladu na zdvo $l_a = 120 \text{ mm}$
- hmotnost prefabrikovaného překladu $m_p = \text{cca } 17 \text{ kg/m}$
- hmotnost sestavy z 2 překladů, nadezdívky a věnce $m_{\text{ses.}} = 199 \text{ kg/m}$
- celková výška dvojice sprážených překladů $h = 438 \text{ mm}$
(71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)

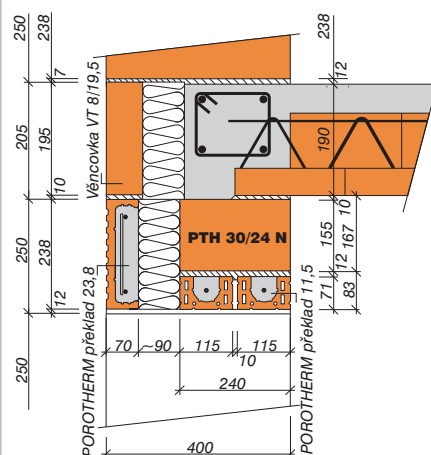
Použitá výztuž	1 Ø 8 mm				1 Ø 10 mm				1 Ø 12 mm	
Délka překladu l [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
Max. šířka otvoru L [mm]	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750
ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	93,9	49,5	29,1	19,5	13,9	10,5	8,2	6,5	5,3	4,5
smyková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	125,3	39,1	17,9	11,6	8,6	6,8	5,7	4,8	4,2	3,7
max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním sprážené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	72,8*	39,1	17,9	11,6	8,6	6,8	5,7	4,8	4,2	3,7
max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překladů) po odečtení vlastní tíhy spráženého překladu výšky $h = 438 \text{ mm}$ [kN/m]	143,3	75,8	33,4	20,8	14,8	11,2	8,9	7,3	6,0	5,1
mezní průhyb δ_d při max. návrhovém zatížení [kN/m]	1,6	2,2	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	6,6	7,2

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře



ČSN EN 845-2

Použití cihel **POROTHERM 30/24 N** pevnosti v tlaku 15 N/mm² nad plochými **POROTHERM** překlady 11,5



Spolupůsobící nadezdívkou se překlad stává plně nosným - tzv. spráženým

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

POROTHERM překlad 14,5

Tabulky pro navrhování



Tabulky únosnosti

pro ploché **POROTHERM** překlady 14,5 spřažené s nadezdívkou jedné řady cihel **POROTHERM 30/24 N** o pevnosti v tlaku 15 N/mm² a s nadbetonováním železobetonovým věncem výšky 200 mm:

– šířka překladu	b	= 145 mm
– kotvení délka výztuže překladů v místě uložení	l_k	= 115 mm
– minimální skutečná délka uložení překladu na zdivo	l_a	= 120 mm
– hmotnost prefabrikovaného překladu	m_p	= cca 20 kg/m
– hmotnost sestavy z 2 překladů, nadezdívky a věnce	$m_{ses.}$	= 239 kg/m
– celková výška dvojice spřažených překladů (71 + 12 + 155 + 10 + 190 mm)	h	= 438 mm

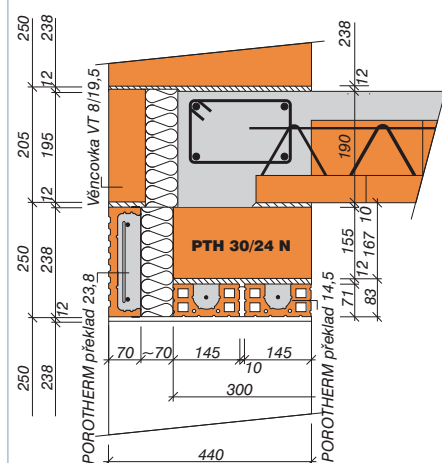


ČSN EN 845-2

Použitá výztuž	1 Ø 8 mm				1 Ø 10 mm				1 Ø 12 mm			
Délka překladu l [mm]	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000		
Max. šířka otvoru L [mm]	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750		
ohybová únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	118,4	62,4	36,7	24,6	17,6	13,2	10,3	8,2	6,7	5,6		
smyková únosnost jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	139,7	49,0	22,6	14,6	10,8	8,6	7,1	6,1	5,3	4,7		
max. návrhové zatížení jednoho překladu včetně vlastní tíhy překladu a s ním spřažené nadezdívky a nadbetonování [kN/m]	72,8*	48,6*	22,6	14,6	10,8	8,6	7,1	6,1	5,3	4,7		
max. návrhové zatížení celé sestavy (dvojice překladů) po odečtení vlastní tíhy spřaženého překladu výšky $h = 438$ mm [kN/m]	142,7	94,3	42,3	26,3	18,7	14,3	11,3	9,3	7,7	6,5		
mezní průhyb δ_d při max. návrhovém zatížení [kN/m]	1,6	2,2	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	6,6	7,2		

* Redukované zatížení s ohledem na zakotvení výztuže v podpoře

Použití cihel **POROTHERM 30/24 N** pevnosti v tlaku 15 N/mm² nad plochými **POROTHERM** překlady 14,5



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM překlad 7

NOVINKA

Překlady

1/2

Wienerberger



Použití

Cihelné **POROTHERM** překlady 7 se používají jako plně nosné prvky nad okenními a dveřními otvory ve zděných stěnových konstrukcích.

Výhody

- plně staticky účinné
- vzhledem ke způsobu vyztužení je poloha překladu při použití možná pouze zaoblením nahoru
- zvýšená smyková únosnost
- není nutná nadezdívka
- podepření v montážním stavu není předepsáno
- překlad má stejnou výšku jako cihly **POROTHERM**
- jednoduché a časově úsporné použití
- u obvodových stěn možnost kombinace s tepelným izolantem
- ideální podklad pod omítku

Technické údaje

POROTHERM překlady 7 se vyrábějí z cihelných tvarovek tvořících podklad pod omítku a zároveň obálku pro železobetonovou nosnou část překladu.

Cihelné tvarovky UZ 238/70

Beton třídy C 25/30

Výztuž KARI drát (W) BSt 500 A

Rozměry š x v x d 70x238x1000 až 3500 mm

Hmotnost na jednotku plochy 137 až 151 kg/m²

Hmotnost cca 35 kg/m

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{\text{equ}} = 1,00 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Technické označení prekl.

PTH překlad 7 - 100 až 350

Minimální délka uložení:

pro **POROTHERM P+D, CB a EKO**

- do délky 1 750 mm 125 mm
- délky 2 000 a 2 250 mm 200 mm
- 2 500 mm a delší 250 mm

pro **POROTHERM Si**

- do délky 1 750 mm 150 mm
- délky 2 000 a 2 250 mm 250 mm
- 2 500 mm a delší 300 mm

Požární odolnost

Reakce na oheň: A1 – nehořlavé

Požární odolnost

- neomítnutých překladů: R 60 DP1
- omítnutých překladů: R 90 DP1
(ČSN EN 13501-2, ČSN 73 0810)

Statické údaje

Délka mm	Uložení mm	Světlost mm	Q_u kN	M_u kNm
1000	125	750	14,7	1,62
1250		1000	14,5	3,06
1500		1250	14,5	3,06
1750		1500	14,4	4,84
2000	200	1600	14,3	4,84
2250		1850	14,2	5,81
2500		2000	14,2	5,81
2750		2250	14,2	7,83
3000	250	2500	14,2	7,83
3250		2750	14,2	7,83
3500		3000	14,2	7,83

Délka mm	Zatížení q_d ①	Zatížení - kombinace překladů			
		q_d ②	q_d ③	q_d ④	
1000	16,7	33,5	50,3	67,0	67,0
1250	19,2	38,4	57,6	76,8	76,8
1500	12,7	25,4	38,1	50,8	50,8
1750	14,4	28,8	43,2	57,6	57,6
2000	12,7	25,5	38,2	50,9	50,9
2250	11,6	23,2	34,9	46,5	46,5
2500	10,0	20,0	30,0	40,0	40,0
2750	10,1	20,3	30,4	40,6	40,6
3000	7,6	15,2	22,9	30,5	30,5
3250	5,7	11,4	17,1	22,8	22,8
3500	4,3	8,7	13,0	17,3	17,3

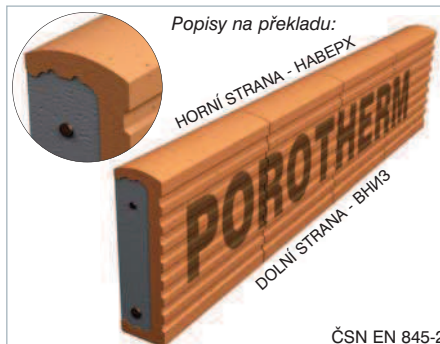
q_d – maximální hodnota extrémního spojitého rovnoměrného zatížení (mimo vlastní hmotnost), kterým lze přitížit jeden metr běžný překladu (kN/m)

Q_u – přípustná posouvající síla od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kN)

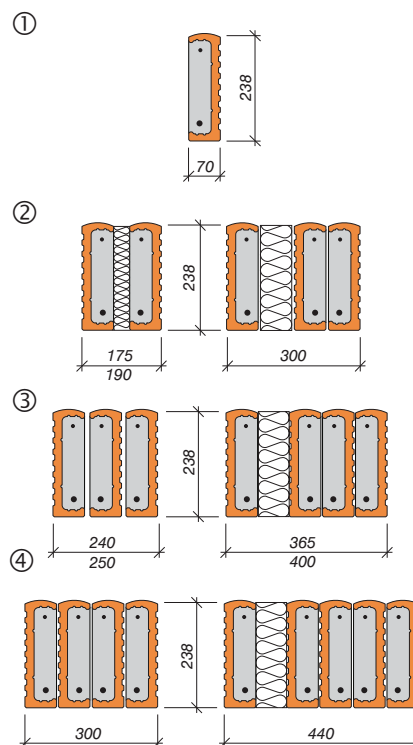
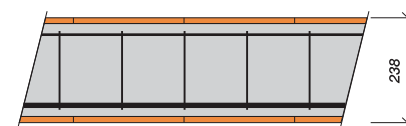
M_u – přípustný ohybový moment od extrémního zatížení připadající na jeden překlad (kNm)

Způsob zabudování (montáž)

POROTHERM překlady 7 se osazují na výšku svojí rovnou stranou do lože z cementové malty (oblou stranou nahoru!) a u líce obou podpor se k sobě zafixují měkkým (rádlovacím) drátem proti překlopení. Při správném osazení je na dolním líci překladu vidět nápis „DOLNÍ STRANA - ВНИЗ“. V případě možnosti použití zdvihacího prostředku je výhodnější požadovanou kombinaci překladů (u obvodového zdiva i s izolantem) sestavit na podlaže, srádlovat dostatečně nosným drátem, za tento drát zdvihnout a osadit na zeď do předem připraveného maltového lože. Pro přesnější usazení se doporučuje používat dřevěné klínky.



ČSN EN 845-2



Dodávka

POROTHERM překlady 7 jsou dodávány na nevratných dřevěných hranolech rozměrů 75 x 75 x 960 mm po 20ti kusech sepnutých paletovací páskou.

Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (montáž) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí předchozí svou platnost.

POROTHERM překlad 7

NOVINKA

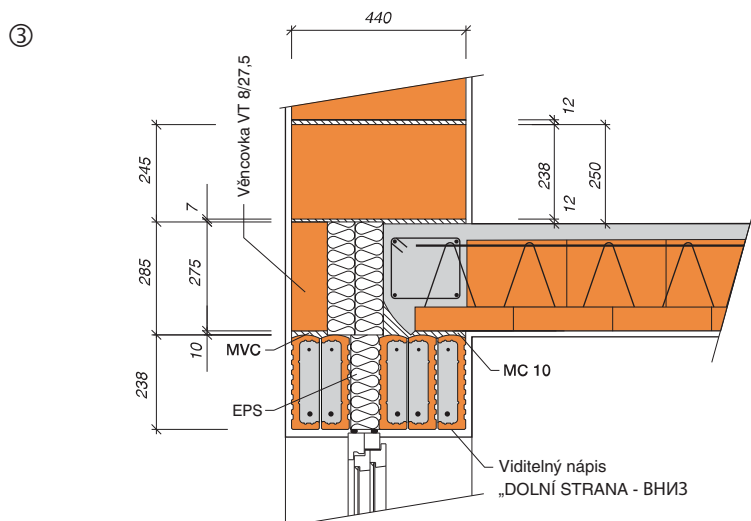
Překlady

2/2

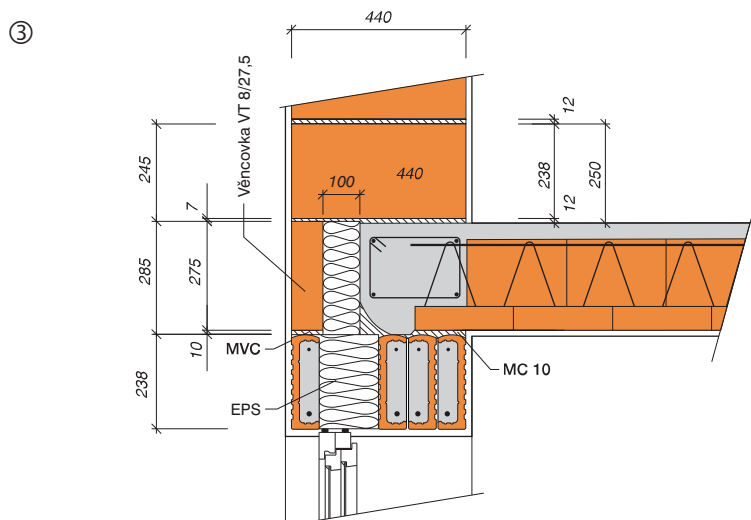

Wienerberger



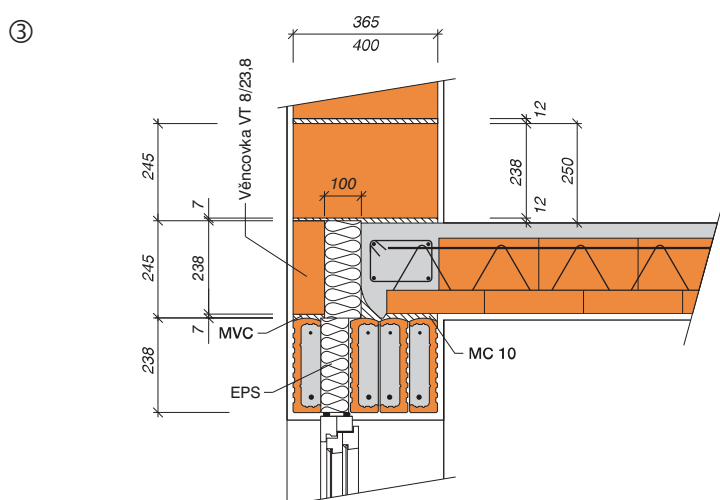
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 mm - varianta A



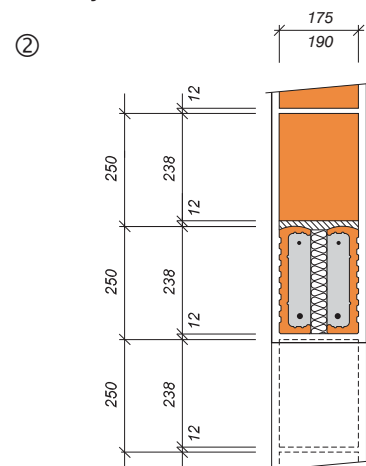
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 440 mm - varianta B



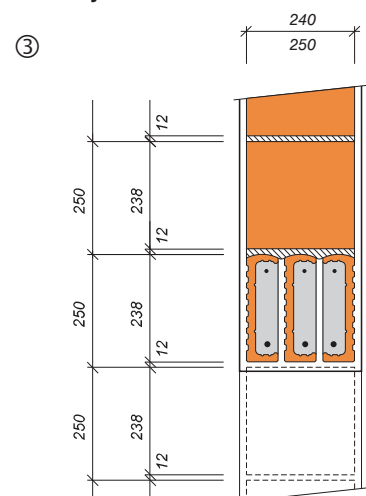
Detail okenního nadpraží pro stěnu tl. 365 a 400 mm



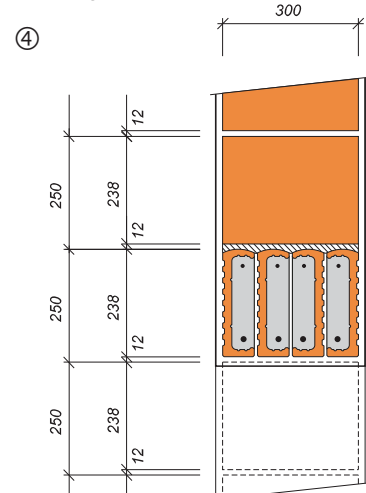
Detail překladu ve stěně tloušťky 175 a 190 mm



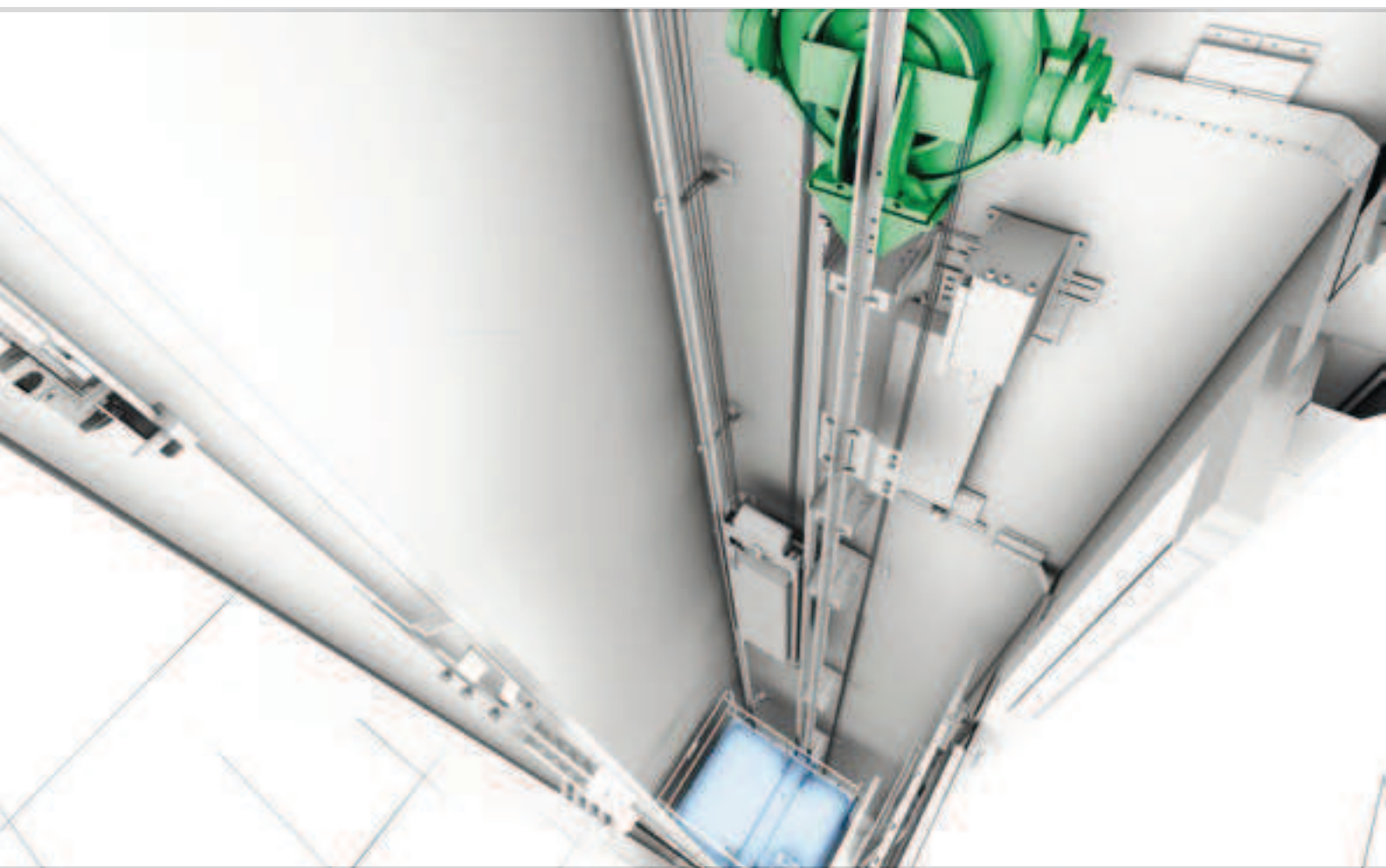
Detail překladu ve stěně tloušťky 240 a 250 mm



Detail překladu ve stěně tloušťky 300 mm



Dedicated to People Flow™



PLANNING DATA 0.63-1.6m/s; 320-1000kg

KONE MonoSpace®

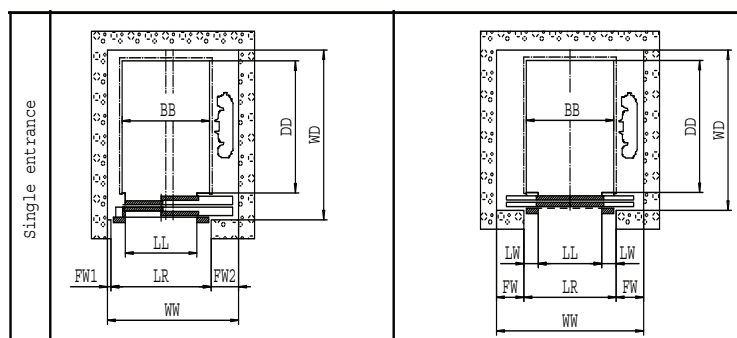
Frame door, center opening

Rated speed (m/s)			Persons/ Load (kg)		Car size BB x DD (mm)		LL (mm)	Shaft size (mm) WW x WD (WD1)		FW,FW1 (mm)	LR (mm)
0.63	1	1.6	8/630		1100 x 1400		800	1800 x 1700 (1810)		320	1160
0.63	1	1.6	8/630		1100 x 1400		900	2000 x 1700 (1810)		370	1260
-	1	1.6	10/800		1350 x 1400		800	1900 x 1800		370	1160
-	1	1.6	10/800		1350 x 1400		900	2000 x 1800		370	1260
-	1	1.6	12/900		1400 x 1500		800	2000 x 1850 (1910)		420	1160
	1	1.6	12/900		1400 x 1500		900	2000 x 1850 (1910)		370	1260
-	1	1.6	13/1000		1100 x 2100		800	1800 x 2400 (2510)		320	1160
-	1	1.6	13/1000		1100 x 2100		900	2000 x 2400 (2510)		370	1260
-	1	1.6	13/1000		1100 x 2100		1000	2200 x 2400 (2510)		420	1360
-	1	1.6	13/1000		1600 x 1400		900	2150 x 1850		445	1260
-	1	1.6	13/1000		1600 x 1400		1000	2200 x 1850		420	1360
-	1	1.6	13/1000		1600 x 1400		1100	2400 x 1850		470	1460

Q = Rated load of elevator
 BB = Car width
 DD = Car depth
 CH = Car clear height
 FW = Front wall width
 FW1 = side wall left - frame door application only
 FW2 = side wall right - frame door application only
 HH = Door clear opening height. Max. HH = CH.
 HR = Door raw opening height.
 LL = Door clear opening width
 LR = Door raw opening width
 LW = right front door cover (including 30 mm tolerance)
 LW1 = left front door cover (including 30 mm tolerance)
 WW = Shaft width
 WD = Shaft depth

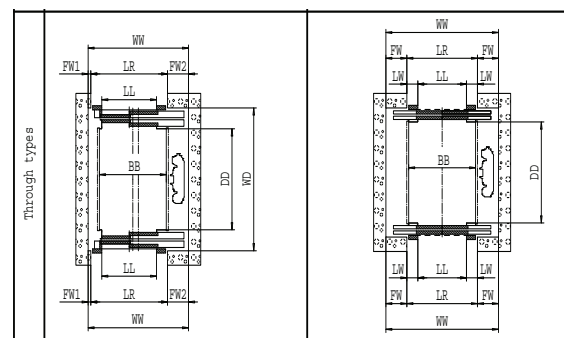
Side opening doors

Center opening doors



Side opening doors

Center opening doors



Frame door, side opening

Rated speed (m/s)			Persons/ Load (kg)		Car size BB x DD (mm)		LL (mm)	Shaft size (mm) WW x WD (WD1)		FW1 (mm)	FW2 (mm)	LR (mm)
0.63	1	-	4/320		750 x 1100		700	1350 x 1500		20	270	1060
0.63	1	1.6	4/320		900 x 1000		700	1400 x 1400		40	300	1060
0.63	1	-	5/400		800 x 1200		700	1350 x 1600 (1810)		20	270	1060
0.63	1	1.6	5/400		950 x 1100		700	1450 x 1500 (1710)		85	305	1060
0.63	1	1.6	5/400		950 x 1100		800	1500 x 1500 (1710)		20	320	1160
0.63	1	1.6	6/450		1000 x 1200		800	1500 x 1600 (1810)		20	320	1160
0.63	1	1.6	6/450		1000 x 1200		900	1650 x 1600 (1810)		20	370	1260
0.63	1	1.6	6/450		1000 x 1200		900	1700 x 1600 (1810)		70	370	1260
0.63	1	1.6	6/480		1000 x 1250		800	1500 x 1650 (1860)		20	320	1160
0.63	1	1.6	6/480		1000 x 1250		900	1650 x 1650 (1860)		20	370	1260
0.63	1	1.6	6/480		950 x 1300		800	1500 x 1700 (1910)		20	320	1160
0.63	1	1.6	6/480		950 x 1300		900	1650 x 1700 (1910)		20	370	1260
0.63	1	1.6	6/480		950 x 1300		900	1700 x 1700 (1910)		70	370	1260
0.63	1	1.6	8/630		1100 x 1400		800	1600 x 1800 (2010)		120	320	1160
0.63	1	1.6	8/630		1100 x 1400		900	1625 x 1800 (2010)		20	345	1260
0.63	1	1.6	8/630		1100 x 1400		900	1700 x 1800 (2010)		70	370	1260
-	1	1.6	12/900		1400 x 1500		900	2000 x 1950 (2110)		370	370	1260
-	1	-	13/1000		1100 x 2100		800	1600 x 2500 (2710)		120	320	1160
-	-	1.6	13/1000		1100 x 2100		800	1650 x 2500 (2710)		120	370	1160
-	1	1.6	13/1000		1100 x 2100		900	1650 x 2500 (2710)		20	370	1260
-	1	1.6	13/1000		1100 x 2100		900	1700 x 2500 (2710)		70	370	1260
-	1	1.6	13/1000		1100 x 2100		1000	1800 x 2500		20	420	1360

Front door, center opening

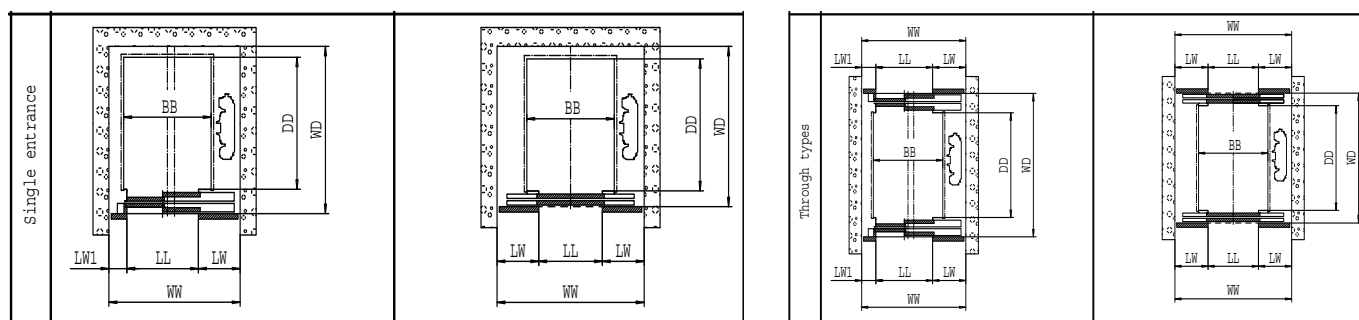
Rated speed (m/s)			Persons/ Load (kg)	Car size BB x DD (mm)	LL (mm)	Shaft size (mm) WW x WD (WD1)	LW, LW1 (mm)
0.63	1	1.6	8/630	1100 x 1400	800	1800 x 1700 (1810)	500
0.63	1	1.6	8/630	1100 x 1400	900	2000 x 1700 (1810)	550
-	1	1.6	10/800	1350 x 1400	800	1900 x 1800	550
-	1	1.6	10/800	1350 x 1400	900	2000 x 1800	550
-	1	1.6	12/900	1400 x 1500	800	2000 x 1850 (1910)	600
-	1	1.6	12/900	1400 x 1500	900	2000 x 1850 (1910)	550
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	800	1800 x 2400 (2510)	500
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	900	2000 x 2400 (2510)	550
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	1000	2200 x 2400 (2510)	600
-	1	1.6	13/1000	1600 x 1400	900	2150 x 1850	625
-	1	1.6	13/1000	1600 x 1400	1000	2200 x 1850	600

Side opening doors

Center opening doors

Side opening doors

Center opening doors

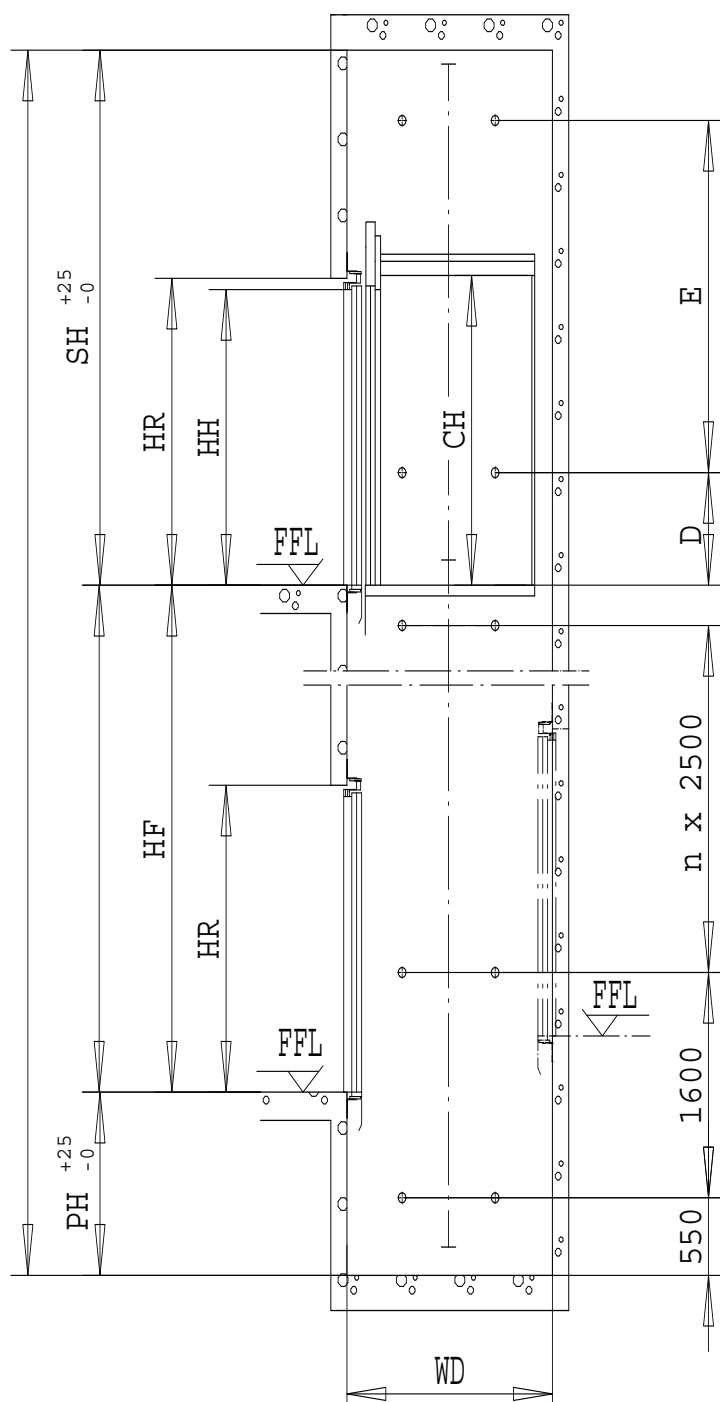


Front door, side opening

Rated speed (m/s)			Persons/ Load (kg)	Car size BB x DD (mm)	LL (mm)	Shaft size (mm) WW x WD (WD1)	LW1 (mm)	LW (mm)
0.63	1	-	4/320	750 x 1100	700	1350 x 1500	200	450
0.63	1	1.6	4/320	900 x 1000	700	1450 x 1400	250	500
0.63	1	-	5/400	800 x 1200	700	1350 x 1600 (1810)	200	450
0.63	1	1.6	5/400	950 x 1100	700	1500 x 1500 (1710)	300	500
0.63	1	1.6	5/400	950 x 1100	800	1500 x 1500 (1710)	200	500
0.63	1	1.6	6/450	1000 x 1200	800	1500 x 1600 (1810)	200	500
0.63	1	1.6	6/450	1000 x 1200	900	1650 x 1600 (1810)	200	550
0.63	1	1.6	6/450	1000 x 1200	900	1700 x 1600 (1810)	250	550
0.63	1	1.6	6/480	1000 x 1250	800	1500 x 1650 (1860)	200	500
0.63	1	1.6	6/480	1000 x 1250	900	1650 x 1650 (1860)	200	550
0.63	1	1.6	6/480	950 x 1300	800	1500 x 1700 (1910)	200	500
0.63	1	1.6	6/480	950 x 1300	900	1650 x 1700 (1910)	200	550
0.63	1	1.6	6/480	950 x 1300	900	1700 x 1700 (1910)	250	550
0.63	1	1.6	8/630	1100 x 1400	800	1600 x 1800 (2010)	300	500
0.63	1	1.6	8/630	1100 x 1400	900	1625 x 1800 (2010)	200	525
0.63	1	1.6	8/630	1100 x 1400	900	1700 x 1800 (2010)	250	550
-	1	1.6	12/900	1400 x 1500	900	2000 x 1950 (2110)	550	550
-	1	-	13/1000	1100 x 2100	800	1600 x 2500 (2710)	300	500
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	800	1650 x 2500 (2710)	300	550
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	900	1650 x 2500 (2710)	200	550
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	900	1700 x 2500 (2710)	250	550
-	1	1.6	13/1000	1100 x 2100	1000	1800 x 2500	200	600

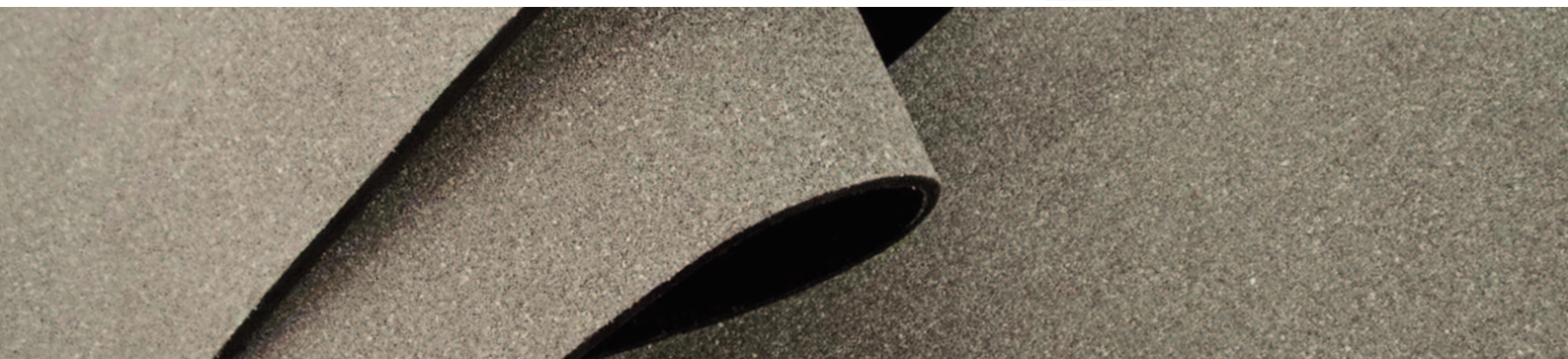
HEADROOM HEIGHT SH			
RATED SPEED	Q < 480 kg	Q = 630 kg	Q > 800 kg
0.63 m/s	CH+1300	CH+1300	-
1.0 m/s	CH+1300	CH+1300	CH+1300
1.6 m/s	CH+1570	CH+1570	CH+1570

PIT HEIGHT PH			
RATED SPEED	Q < 480 kg	Q = 630 kg	Q > 800 kg
0.63 m/s	1100	1100	-
1.0 m/s	1100	1100	1100
1.6 m/s	1350	1350	1350



- Q = Rated load of elevator
BB = Car width
DD = Car depth
CH = Car clear height
FW = Front wall width
FW1 = side wall left - frame door application only
FW2 = side wall right - frame door application only
FFL = Finished floor level
HF = Floor to floor distance. Min. distance depends on door type.
With through type car HFmin = 400 mm (1.0 m/s) and 460 mm (1.6 m/s).
Doors on same level also available.
HH = Door clear opening height. Max. HH = CH.
HR = Door raw opening height.
LL = Door clear opening width
LR = Door raw opening width
LW = right front door cover (including 30 mm tolerance)
LW1 = left front door cover (including 30 mm tolerance)
PH = Pit height
SH = Headroom height
WW = Shaft width
WD = Shaft depth

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL



HYDROIZOLAČNÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S NOSNOU VLOŽKOU Z POLYESTEROVÉ ROHOŽE

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vyroben z SBS modifikovaného asfaltu. Nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 200 g/m². Pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem. Na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií.

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se obvykle používá pro parotěsnou a popřípadě pojistnou hydroizolační vrstvu plochých střech, jako spodní pás v hydroizolační vrstvě na nových i opravovaných plochých střechách nebo jako horní pás tam, kde je hydroizolace krytá dalšími vrstvami (např. inverzní střešní skladba, střešní skladba chráněná vrstvou kameniva nebo dlažbou na podložkách).

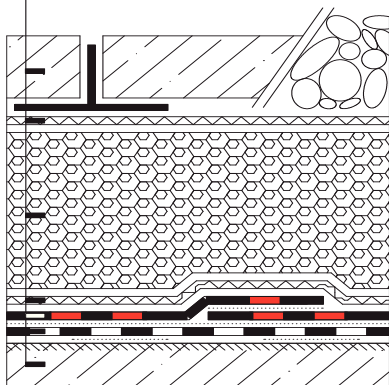
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je vhodný pro parotěsnou vrstvu šikmých střech se skladbou nad krokvy.

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se používá jako součást izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační i tlakové vodě (v kombinaci s jedním nebo dvěma dalšími pásy) a radonu. Pás svými parametry odpovídá vysokým nárokům na spolehlivost hydroizolace spodní stavby.

ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL se bodově nebo celoplošně natavuje na podklad, příp. se kotví. **ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL** nelze vystavit dlouhodobému působení UV záření.

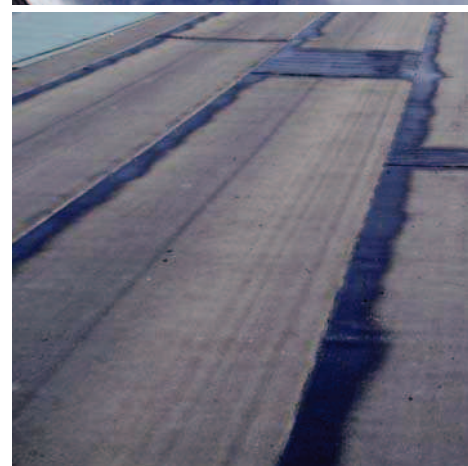
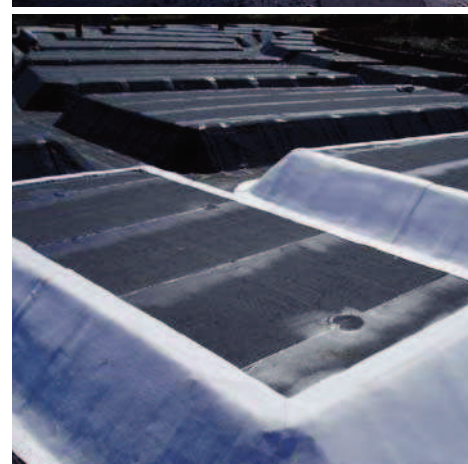
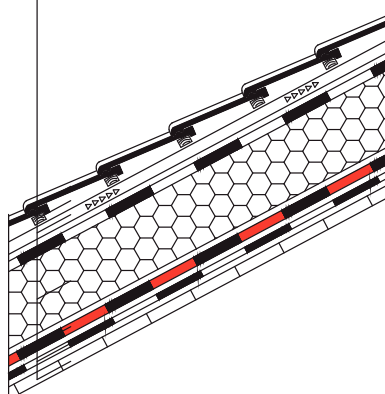
Technologie provádění hydroizolace z pásu **ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL** je podrobně popsána v příručce ASFALTOVÉ PÁSY DEKTRADE – Návod k použití. Zásady navrhování hydroizolace jsou popsány v příručkách PLOCHÉ STŘECHY – Skladby a detaily a IZOLACE SPODNÍ STAVBY – Skladby a detaily.

- 01 | dlažba na podložkách nebo násyp kameniva
polypropylenová textilie FILTEK 300
extrudovaný polystyren
polypropylenová textilie FILTEK 300
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený celoplošně k podkladu
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL natavený bodově k podkladu
beton ve spádu (min. 1,75%) s napenetrovaným povrchem



- 01 | plochá střecha s opačným pořadím vrstev
02 | šikmá střecha se systémem TOPDEK (tepelná izolace nad krokvy)

- 02 | skládaná střešní krytina
latě
kontralátě
POLYDEK EPS 100 TOP přikotven k podkladu
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL přikotven k podkladu
asfaltový pás typu V13
dřevěné bednění na krokvy

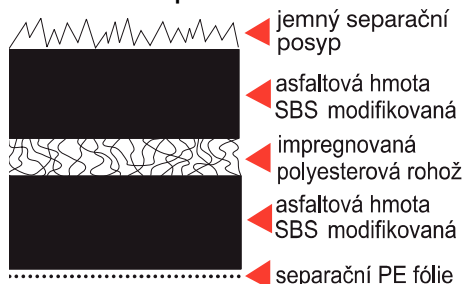


ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL

Technické parametry pásu

Vlastnost	Zkušební metoda	Deklarovaná hodnota
šířka	EN 1848-1	1,0m
délka	EN 1848-1	7,5 m
tloušťka	EN 1849-1	4,0mm
vodotěsnost	EN 1928:2000	vyhovuje
reakce na oheň	EN 13501-1	třída F
největší tahová síla	EN 12311-1	podélně 1100 N/50 mm ± 200 N/50 mm příčně 800 N/50 mm ± 200 N/50 mm
protažení	EN 12311-1	podélně i příčně 50 % ± 5 %
pevnost spoje	EN 12317-1	podélně 1100 N/50 mm ± 200 N/50 mm příčně 800 N/50 mm ± 200 N/50 mm
odolnost proti nárazu	EN 12691	10 mm
odolnost proti statickému zatížení	EN 12730	10 kg
ohebnost za nízkých teplot	EN 1109	-25 °C
odolnost proti stékání při zvýšené teplotě	EN 1110	100 °C
odolnost proti prothávaní (dřik hřebíku)	EN 12310-1	300 N ± 100 N
odolnost proti umělému stárnutí	EN 1296, EN 1928	vyhovuje
odolnost proti chemikáliím	EN 1847, EN 1928	vyhovuje
faktor difúzního odporu μ	EN 1931	30 000

Schéma složení pásu



Skládování

Role pásu se musí skladovat ve svislé poloze a musí být chráněny před dlouhodobým působením povětrnosti a UV záření.

Záruka 10 let

Výrobce poskytuje desetiletou záruku na vodotěsnost, za předpokladu, že výrobek byl správně zabudován do konstrukce (viz příručka ASFALTOVÉ PÁSY DEKTRADE – Návod k použití).

Kvalita hydroizolačních pásů
ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL
je trvale sledována a certifikována
systémem ISO 9001.



ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je certifikován dle EN 13707, EN 13970 a EN 13969 a je označován značkou shody CE.



Společnost DEKTRADE a.s., jako výrobce pásu, provádí pravidelné kontroly jakosti výrobku dle příslušných evropských zkušebních norem.

Informace a technická podpora

Veškeré informace včetně kompletního technického poradenství Vám poskytnou výškolení pracovníci ATELIERU DEK – specializovaného střediska společnosti DEKTRADE a.s.

KONTAKTY



AKTUÁLNÍ INFORMACE NALEZNETE NA WWW.DEKTRADE.CZ

odbyt, technická podpora

BENEŠOV 317 700 586
BEROUN 311 621 251
BRNO 545 231 166
ČESKÁ LÍPA 487 823 917
ČESKÉ BUDĚJOVICE 387 313 576
DĚČÍN 739 388 075
HODONÍN 518 322 508
HRADEC KRÁLOVÉ 495 546 656
CHOMUTOV 474 668 554
JIHLAVA 564 600 311
KARLOVY VARY 353 579 088
KLADNO 312 661 095
KOLÍN 321 623 249
LIBEREC 485 134 143

MLADÁ BOLESLAV 326 329 072
MOST 476 700 635
NOVÝ JIČÍN 556 720 322
OLOMOUC 585 311 354
OPAVA 553 623 833
OSTRAVA 596 618 904
PARDUBICE 466 301 957
PELHŘIMOV 565 382 173
PLZEŇ 377 329 119
PRAHA KUNRATICE 227 620 302
PRAHA MALEŠICE 272 705 825
PRAHA ZLIČÍN 257 950 751
PRACHATICE 739 388 074
PROSTĚJOV 582 331 076

PŘEROV 581 701 734
PŘÍBRAM 318 599 296
SOKOLOV 352 661 175
STARÉ MĚSTO U UH 572 501 832
STRAKONICE 383 322 029
SVITAVY 461 540 866
ŠUMPERK 583 283 329
TÁBOR 381 279 231
TRUTNOV 499 329 468
TRINEC 558 340 885
ÚSTÍ NAD LABEM 475 216 739
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ 571 610 685
ZLÍN 577 222 239
ZNOJMO 515 223 059

technická podpora

ATELIER DEK
projekty, posudky,
diagnostika, konzultace, dozory,
energetické audity
DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257
108 00 Praha 10
tel.: 234 054 284
fax: 234 054 291
info@dekprojekt.cz
www.atelier-dek.cz
www.dekprojekt.cz

DEKTRADE je držitelem
certifikátu jakosti ISO 9001.



SIROBAU S-300

Šachty SIROBAU jsou vhodnou součástí drenážního systému, mají kontrolní a čistící funkci.

- vhodné pro rozdělení dlouhých úseků drenážního vedení a v místech, kde se sbíhají vedení z jednotlivých drenážních úseků
- není těsněná (dno, napojení), nelze ji využít v kanalizačních systémech

Standardní dodávka se skládá z těchto dílů:

- šachta Ø 300 mm, výška 900 mm
- napojení až tří drenážních nebo KG trubek do DN 200
- plastové víko s dětskou pojistkou – pochůzné
- zásepka připojovacího otvoru – jeden kus

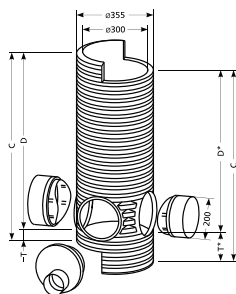
Dodávané příslušenství:

- prodlužovací díl 1230 mm
- prodlužovací díl 630 mm
- zásepka připojovacích otvorů
- plastové víko s dětskou pojistkou
- připojovací díly pro jednotlivé typy drenážního potrubí nebo KG potrubí
- litinové poklopy o nosnosti 1,5 t, 12,5 t, 40 t – všechny jsou dostupné s ventilací i bez ventilace. Podle místních podmínek lze použít i jakékoliv betonové poklopy s rámečkem nebo kónusem, dodávané tuzemskými výrobci.
- litinová mříž, koš na nečistoty

Jmenovitý průměr šachty (podle DIN 16 961)	DN	300
Vnější průměr šachty	(mm)	355
Vnitřní průměr šachty	(mm)	300
Jmenovitý průměr výtoku	DN	200
Vnitřní průměr výtoku	(mm)	200
Rozměry		
C	(mm)	890
D (bez lapače nečistot)	(mm)	790
T (bez lapače nečistot)	(mm)	100
D* (s lapačem nečistot)	(mm)	690
T* (s lapačem nečistot)	(mm)	200
Kapacita zachytu V	(l)	10
Prodloužení šachty		
Užitečná délka	(mm)	1550
Celková délka s hrdlem	(mm)	1720



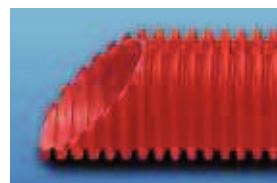
Dodáváme také šachty SIROBAU S-400 (průměr 400 mm)



HEKAPLAST®

Kabelové chráničky dodávané firmou GLYNWED řeší bezpečné uložení kabelů. Jsou dodávány ve dvou provedeních:

- HEKAPLAST-S – černá, korugovaná s hladkou vnitřní stranou v délkách 6 m se spojkou.



- HEKAPLAST-R – červená, korugovaná s hladkou vnitřní stranou v návinech 50 m se spojkou a tažným lankem.

Jmenovitý průměr (DN)	Vnější průměr dle DIN EN 50086-2-4 (mm)	Vnější průměr dle interního předpisu (mm)	Vnitřní průměr dle DIN EN 50086-2-4 (mm)	Vnitřní průměr dle interního předpisu (mm)	Poloměr ohybu** (cm)
32	40	40	≥ 30	32	20
40	50	50	≥ 37	39,5	22
50	63	63	≥ 47	50,5	24
65	75	75	≥ 56	61,5	27
80	90	90	≥ 67	75,5	30
100	110	110	≥ 82	94,5	33
120 *	—	117	—	102,5	—
125	125	125	≥ 94	107	40
140	140	140	≥ 106	120	40
145 *	—	145	—	126	—
150	160	160	≥ 120	137,5	42,5
175 *	—	174	—	152,5	—
200	200	200	≥ 150	173	50

* není obsažen v DIN EN 50086-2-4

** platí pro HEKAPLAST-R

DRENÁŽE, OCHRANA KABELŮ



Váš prodejce:



GLYNWED s.r.o.
Průmyslová 367
252 42 Vestec u Prahy

tel.: 272 084 611
fax: 272 084 624
e-mail: info@glynwed.cz
http://www.glynwed.cz



4/2010

INFOLINKA
800 23 24 25



an OAliaxis company

Půjčovna strojů a zařízení

Phoenix-Zeppelin The Cat Rental Store

CENÍK 2011



**NEJEN NEJVĚTŠÍ VÝBĚR
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ.**

**ALE I VÝHODNÉ CENY
ZA JEJICH ZAPŮJČENÍ.**



PLUS PRO VAŠE PROJEKTY





Obsah

+ Kompaktní minirýpadla	2	+ Kompresory	31
+ Pásová rýpadla	4	+ Tlakové čističe	33
+ Kolová rýpadla	6	+ Ruční elektrické nářadí	34
+ Rýpadlo-nakladače	9	+ Ruční hydraulické nářadí	35
+ Smykem řízené nakladače	11	+ Uhlazovače a ponorné vibrátory	36
+ Kompaktní pásové nakladače	12	+ Kotoučové řezačky a vibrační pěchy	37
+ Kompaktní pásové mininakladače	15	+ Vibrační válce	38
+ Kolové nakladače	16	+ Vibrační desky	39
+ Dozery	17	+ Teplovzdušné agregáty a kalová čerpadla	40
+ Dampřry	18	+ Štěpkovače	41
+ Motorová kolečka	19	+ Pařezové frézy a štípače dřeva	42
+ Válce	20	+ Pažení výkopů	43
+ Drtičky	22	+ Lešení a nivelace	44
+ Teleskopické manipulátory	23	+ Obytné přívěsy	45
+ Kolové traktory	24	+ Přívěsné vozíky	46
+ Vysokozdvížné vozíky	25	+ Obsluha stroje	47
+ Vysokozdvížné pracovní plošiny	26	+ Všeobecné podmínky operativního pronájmu	
+ Elektrocentrály	29	The Cat Rental Store	48
+ Osvětlovací věže	30	+ Kontakt na půjčovny The Cat Rental Store	52



PLUS PRO VAŠE PROJEKTY



1

Kolová rýpadla



Kolová rýpadla

Všechny sazby pronájmu jsou v Kč za 1 kalendářní den.

Typ	Hmotnost (v t)	Standardní podkop. lžíce	Doba pronájmu				Kauce
			1–5 dnů (1 den = 8 Mth)	6–20 dnů (1 den = 8 Mth)	21–28 dnů (1 den = 8 Mth)	29 a více dnů (1 den = 8 Mth)	
			bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	
TEREX TW85	do 8,5 t	0,4 m ³	5 950 7 140	4 450 5 340	3 950 4 740	3 450 4 140	30 000
Cat M313D	do 14,0 t	0,8 m ³	6 690 8 028	5 690 6 828	5 390 6 468	4 990 5 988	30 000
Cat M315D	do 16,0 t	0,8 m ³	7 190 8 628	5 990 7 188	5 690 6 828	5 090 6 108	30 000
Cat M316D	do 17,0 t	0,9 m ³	8 190 9 828	6 690 8 028	6 290 7 548	5 490 6 588	30 000
Cat M318D	do 18,3 t	1,0 m ³	8 390 10 068	6 890 8 268	6 490 7 788	5 690 6 828	30 000

Všechna kolová rýpadla včetně 1 standardní podkopové lžíce.

Všechny ceny s DPH jsou v souladu se sazbou DPH platnou k datu zveřejnění ceníku (20 %). Při změně sazby DPH dochází automaticky i ke změně ceny s DPH.

Dozery



Dozery

Všechny sazby pronájmu jsou v Kč za 1 kalendářní den.

Typ	Hmotnost	Výkon/radlice	Doba pronájmu				Kauce
			1–5 dnů (1 den = 8 Mth)	6–20 dnů (1 den = 8 Mth)	21–28 dnů (1 den = 8 Mth)	29 a více dnů (1 den = 8 Mth)	
			bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	
Cat D4G	do 8,3 t	60 kW/1,92 m ³	7 390 8 868	5 490 6 588	4 970 5 964	4 470 5 364	30 000
Cat D5G	do 9,3 t	77 kW/2,19 m ³	7 890 9 468	5 890 7 068	5 390 6 468	4 870 5 844	30 000
Cat D5N	do 12,6 t	82 kW/2,59 m ³	9 390 11 268	6 990 8 388	6 470 7 764	5 970 7 164	30 000
Cat D6K XL	do 12,9 t	93 kW/2,70 m ³	9 890 11 868	7 490 8 988	6 870 8 244	6 290 7 548	30 000
Cat D6K LGP	do 13,5 t	93 kW/2,90 m ³	10 590 12 708	8 390 10 068	7 570 9 084	6 770 8 124	30 000
Cat D6N LGP	do 16,3 t	112 kW/4,28 m ³	11 990 14 388	8 890 10 668	8 190 9 828	7 570 9 084	30 000
Cat D6N XL	do 16,6 t	112 kW/4,28 m ³	11 990 14 388	8 890 10 668	8 190 9 828	7 570 9 084	30 000
Cat D6M LGP	do 17,0 t	104 kW/3,16 m ³	10 890 13 068	8 190 9 828	7 570 9 084	6 870 8 244	30 000
Cat D6R II/III	do 20,2 t	123 kW/5,61 m ³	13 890 16 668	10 190 12 228	9 320 11 184	8 490 10 188	30 000
Cat D6T LGP	do 21,8 t	149 kW/5,22 m ³	13 890 16 668	10 190 12 228	9 320 11 184	8 490 10 188	30 000
Cat D8R	do 36,5 t	228 kW/11,70 m ³	19 990 23 988	14 990 17 988	13 730 16 476	12 330 14 796	30 000
Cat D8T	do 37,1 t	231 kW/11,70 m ³	19 990 23 988	14 990 17 988	13 730 16 476	12 330 14 796	30 000

LGP = široké pásy

Všechny ceny s DPH jsou v souladu se sazbou DPH platnou k datu zveřejnění ceníku (20 %). Při změně sazby DPH dochází automaticky i ke změně ceny s DPH.

PLUS PRO VAŠE PROJEKTY



17

Lešení a nivelace



Pojízdné lešení a stavební nivelace

Všechny sazby pronájmu jsou v Kč za 1 kalendářní den.

		Výška podlahy						
Typ	Rozměry základny	2,3 m	4,2 m	6,1 m	7,9 m	10,2 m	Kauce	
Pojízdné lešení		bez DPH <small>s DPH</small>	bez DPH <small>s DPH</small>	bez DPH <small>s DPH</small>	bez DPH <small>s DPH</small>	bez DPH <small>s DPH</small>		
ZIG-ZAG	2,5 x 0,7 m	250 <small>300</small>	300 <small>360</small>	380 <small>456</small>	550 <small>660</small>	— <small>—</small>	10 000	
ZIG-ZAG	2,5 x 1,35 m	300 <small>360</small>	400 <small>480</small>	450 <small>540</small>	600 <small>720</small>	750 <small>900</small>	10 000	



		Doba pronájmu					
Typ		1–5 dnů	6–20 dnů	21–28 dnů	29 a více dnů	Kauce	
Stavební nivelace		bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	bez DPH s DPH	bez DPH s DPH		
NIVELACE RUNNER 24		420 504	390 468	330 396	280 336	10 000	

Všechny ceny s DPH jsou v souladu se sazbou DPH platnou k datu zveřejnění ceníku (20 %). Při změně sazby DPH dochází automaticky i ke změně ceny s DPH.

Obsluha stroje



Práce strojníka se strojem o celkové hmotnosti do 5 t		bez DPH	s DPH
sazba Kč/den; obsluha stroje 8 hod/den, bez PHM*		3 000	3 600
* U zakázek delších než 2 měsíce možnost individuálního stanovení ceny.			
Práce strojníka se strojem o celkové hmotnosti nad 5 t		bez DPH	s DPH
Obsluha stroje 8 hod/den, bez PHM*		4 000	4 800
* U zakázek delších než 2 měsíce možnost individuálního stanovení ceny.			



Všechny ceny s DPH jsou v souladu se sazbou DPH platnou k datu zveřejnění ceníku (20 %). Při změně sazby DPH dochází automaticky i ke změně ceny s DPH.

PLUS PRO VAŠE PROJEKTY



47

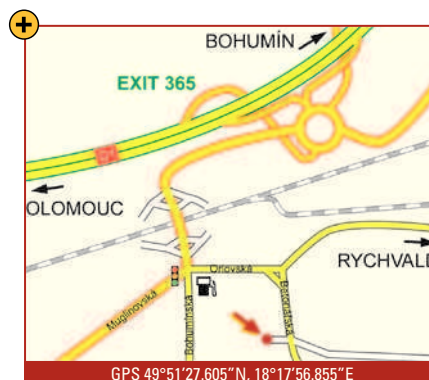
Kontakt na prodejce půjčovny The Cat Rental Store



HRADEC KRÁLOVÉ

Brněnská 1869/45a
500 06 Hradec Králové
Mobil: 724 666 564
E-mail: jiri.tusic@p-z.cz

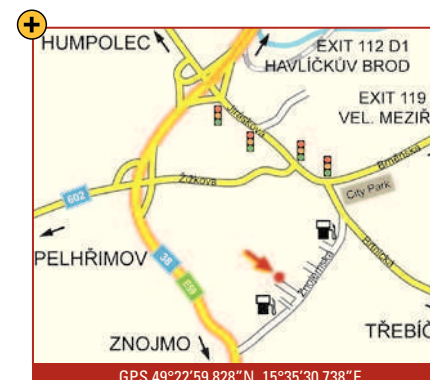
Jiří Tušic



OSTRAVA

Betonářská 880/16
712 00 Ostrava-Muglinov
Mobil: 724 666 554
E-mail: jiri.neradil@p-z.cz

Jiří Neradil



JIHLAVA

Znojemská 82
586 01 Jihlava
Mobil: 602 525 710
E-mail: david.kamaryt@p-z.cz

David Kamaryt

(kontakt platí i pro Plzeň
a České Budějovice)

D5N

Pásový dozer

CAT[®]



Motor Cat[®] 3126B DITAAC

Výkon na setrvačnicku 90,3 kW/121 k

Provozní hmotnosti

Provedení XL 12 740 kg

Provedení LGP 13 530 kg

Objem radlice

Radlice VPAT 2,6 m³

Motor

Typ motoru	Cat 3126B DITAAC
Výkon na setrvačnicku	90,3 kW/121 k
Čistý výkon	
ISO 9249	90,3 kW/121 k
EU 80/1269	90,3 kW/121 k
Vrtání	110 mm
Zdvih	127 mm
Zdvihový objem	7,2 litrů

- Jmenovité hodnoty platí při 2000 ot/min.

Uvedený čistý výkon je na setrvačnicku, je-li motor vybavený ventilátorem chladiče, vzduchovým filtrem, tlumičem výfuku a alternátorem.

- Jmenovité hodnoty se až do nadmořské výšky 4600 m nemění, nad 4600 m dochází automaticky k poklesu hodnot.
- Motor vyhovuje požadavkům emisních předpisů EU 97/68/EC Stupeň II.

Převodovka

Rychlosti dopředu	
1	3,2 km/hod
2	5,6 km/hod
3	10,0 km/hod
Rychlosti dozadu	
1	3,8 km/hod
2	6,7 km/hod
3	11,3 km/hod
Tažná síla dopředu	
1	225 kN
2	123 kN
3	68 kN

Objemy provozních náplní

Palivová nádrž	257 litrů
Chladicí soustava	37 litrů
Koncový převod (každý)	6 litrů
Hydraulická nádrž	29,5 litrů

Hmotnosti

Provozní hmotnost	
FTC - XL	12 738 kg
FTC - LGP	13 530 kg
Převážná hmotnost	
FTC - XL	12 459 kg
FTC - LGP	13 251 kg

- Provozní hmotnost: Do provozní hmotnosti se započítává konstrukce ROPS pro Evropu, klimatizace, osvětlení, radlice VPAT, převodovka, tažný závěs, kryt motoru, hydraulický systém se 3 rozvaděči, 100% paliva, sedačka C500 Comfort a hmotnost obsluhy.
- Převážná hmotnost: Do provozní hmotnosti se započítává konstrukce ROPS pro Evropu, klimatizace, osvětlení, radlice VPAT, převodovka, tažný závěs, kryt motoru, hydraulický systém se 3 rozvaděči, 5% paliva a sedačka C500 Comfort.

Podvozek

Šířka desek pásů	
XL	560 mm
LGP	760 mm
Počet desek na každé straně	
XL	41
LGP	44
Výška záběrových lišt	47 mm
Rozchod pásů	
XL	1770 mm
LGP	2000 mm
Délka styku pásů se zemí	
XL	2388 mm
LGP	2604 mm
Styčná plocha s terénem	
XL	2,67 m ²
LGP	3,96 m ²
Tlak na opěrnou rovinu	
XL	47,4 kPa
LGP	34 kPa
Počet kladek pásů na každé straně	
XL	7
LGP	8

Radlice

Typ radlice	VPAT
XL VPAT	
Objem radlice	2,6 m³
Šířka radlice	3077 mm
LGP VPAT	
Objem radlice	2,6 m³
Šířka radlice	3360 mm

Rozrývač

Typ	Pevný radiální
Počet držáků nožů	3
Celková šířka nosníku	1951 mm
Příčný průřez nosníku	165 x 211 mm
Maximální hloubka	
XL	350 mm
LGP	298 mm
Hmotnost s jedním nožem	758 kg
Každý přidavný nůž	34 kg

Naviják

Typ navijáku	PA55
Hmotnost*	1180 kg
Množství oleje	74,1 litrů
Délka navijáku a konzoly	1145 mm
Šířka skříně navijáku	975 mm
Buben	
Průměr	254 mm
Šířka	315 mm
Průměr příruby	504 mm
Průměr lana	
Doporučovaný	16 mm
Volitelný	19 mm
Kapacita bubnu	
Doporučované lano	177 m
Volitelné lano	122 m
Rozměry nákrůžků lana	
Vnější průměr	54 mm
Délka	65 mm

* Hmotnost: Včetně čerpadla, ovládacích prvků pro obsluhu, oleje, závěsných konzol a distančních dílů.

Brzdy

- Brzdy odpovídají normě SAE J/ISO 10265 MARCH99.

Konstrukce ROPS/FOPS

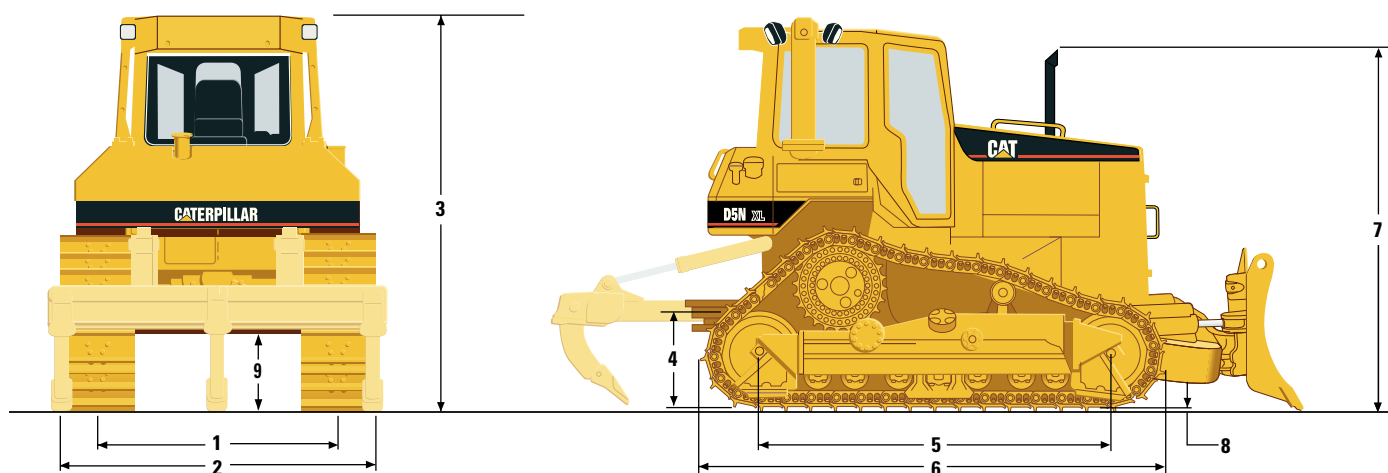
- Konstrukce ROPS (chránící při převrácení) dodávaná firmou Caterpillar pro tento stroj odpovídá kritériím pro ROPS podle norem ISO 3164:1995 a ISO 3471-1994.
- Konstrukce FOPS (chránící před padajícími předměty) odpovídá normě ISO 3449-1992 Úroveň II.

Hlučnost

- Hlučnost Leq (ekvivalentní hladina akustického tlaku) působící na obsluhu měřená podle postupů pracovních cyklů specifikovaných v normě ISO 6396 je u kabiny dodávané firmou Caterpillar 79 dB(A), je-li kabina správně instalovaná a udržovaná a testování se provádí se zavřenými dveřmi a okny.
- Při dlouhodobé práci stroje s otevřeným stanovištěm obsluhy a otevřenou kabinou (není-li prováděna správná údržba nebo jsou dveře/okna otevřená) nebo v hlučném prostředí může být potřeba použít pomůcky na ochranu sluchu.
- Hladina vnějšího akustického tlaku standardního stroje měřená ve vzdálenosti 15 metrů podle testovacích postupů specifikovaných v normě ISO 6395 při pohybu stroje se zařazeným středním rychlostním stupněm je 109 dB(A).

Rozměry

Všechny rozměry jsou přibližné.



	XL mm	LGP mm
1 Rozchod pásů	1770	2000
2 Šířka základního stroje s následujícím příslušenstvím:		
Standardní desky pásů bez radlice	2330	2760
Standardní desky pásů s radlicí VPAT nastavenou do úhlu 25°	2797	3043
3 Výška stroje od hrany záběrových lišt desek pásů s následujícím vybavením:		
Stříška ROPS	2992	3036
S kabinou ROPS	2995	3039
4 Výška tažného závěsu (střed třmenu) od ploch styku desek pásů se zemí	486	537
5 Délka styku pásů se zemí	2388	2604
6 Délka základního stroje (s tažným závěsem) s následujícím příslušenstvím, délku připočíst k délce základního stroje:		
Rozrývač	818	818
Naviják PA55	381	381
Radlice VPAT, nastavená čelně	1011	1344
Radlice VPAT pod úhlem 25°	1542	1779
7 Výška vršku výfuku od hrany záběrových lišt desek pásů	2805	2849
8 Výška záběrových lišt desek pásů	47	47
9 Světlá výška od plochy styku desek pásů se zemí (podle normy SAE J1234)	378	422

Specifikace radlic

	Radlice (XL) 5 VPAT	Radlice (LGP) 5 VPAT
Objem radlice (SAE J1265)	2,6 m ³	2,6 m ³
Šířka radlice (přes krajní břity)	3077 mm	3360 mm
Výška radlice	1109 mm	1127 mm
Hlubkový dosah	430 mm	415 mm
Světlá výška	933 mm	1001 mm
Maximální náklon	460 mm	491 mm
Hmotnost (bez hydraulických ovladačů)	1932 kg	2000 kg

Specifikace rozrývače

	XL	LGP
Šířka nosníku	1951 mm	1951 mm
Příčný průřez	165 x 211 mm	165 x 211 mm
Světlá výška pod nosníkem (zvednutým)	895 mm	949 mm
Světlá výška pod špičkou při úplném zvednutí	482 mm	536 mm
Počet držáků nožů	3	3
Maximální hloubka	350 mm	298 mm
Max. vylamovací síla	191 kN	192 kN
Max. penetrační síla (radlice VPAT)	40 kN	46 kN
Hmotnost:		
se třemi noži	758 kg	758 kg
každý nůž	34 kg	34 kg



M316D

Kolové rýpadlo

CAT[®]

Motor Cat[®] C6.6 s technikou ACERT[™]

Čistý výkon (dle ISO 9249) při 1800 ot/min	118 kW/160 k
Provozní hmotnost	17 600 až 19 800 kg
Objemy lopat	0,38 až 1,26 m ³
Maximální dosah na opěrné rovině	9380 mm
Maximální hloubkový dosah	6070 mm
Maximální rychlost pojezdu	37 km/hod

Motor

Motor Cat C6.6 vybavený technikou ACERT	
Jmenovité hodnoty při otáčkách 1800 ot/min	
Celkový výkon	124 kW/169 k
Čistý výkon	
dle ISO 9249	118 kW/160 k
dle 80/1269/EEC	118 kW/160 k
Vrtání	105 mm
Zdvih	127 mm
Zdvihový objem	6,6 litrů
Počet válců	6
Max. točivý moment při 1400 ot/min	785 Nm

- Údaje o výkonu motoru v koních (k) zde i na titulní straně jsou v metrických jednotkách.
- Vyhovuje emisním normám EU Stupeň IIIA.
- K poklesu jmenovitých hodnot nedochází až do nadmořské výšky 3000 m.

Rychlosti pojezdu

	km/hod
Dopředu/dozadu	
1. rychlostní stupeň	8
2. rychlostní stupeň	37
Plazivé rychlosti	
1. rychlostní stupeň	3
2. rychlostní stupeň	13
Tažná síla	97 kN
Maximální stoupavost	63%

Objemy provozních náplní

	Litry
Palivová nádrž	310
Chladicí soustava	32
Kliková skříň motoru	15
Skříň zadní nápravy (diferenciál)	14
Přední řídicí náprava (diferenciál)	10.5
Koncový převod	2.5
Převodovka řazená pod zatížením	2.5

Hydraulický systém

Objem nádrže	135 litrů
Systém	220 litrů
Maximální tlak	
Okruh pracovního zařízení	
normál modulace	350 bar
zesílený zdvih	375 bar
Okruh pojezdu	350 bar
Přídavný hydraulický okruh	
vysokotlaký	350 bar
středotlaký	185 bar
Mechanismus otoče	310 bar
Maximální průtokové množství	
Okruh pracovního zařízení/pojezdu	
250 litrů/min	
Přídavný hydraulický okruh	
vysokotlaký	250 litrů/min
středotlaký	50 litrů/min
Mechanismus otoče	80 litrů/min

Mechanismus otoče

Rychlost otoče	10,5 ot/min
Točivý moment otoče	40 kNm

Pneumatiky

Standardní	
• 10.00-20 (zdvojená pneumatika)	
Volitelné	
• 11.00-20 (zdvojená pneumatika)	
• 18 R 19.5 XF (jednoduchá pneumatika)	
• 600/40-22.5 (jednoduchá pneumatika)	
• 10.00-20 (zdvojená pryžová obruč)	

Hmotnosti

S výložníkem VA*	kg
pouze se zadní radlicí	17 200
radlice vzadu, přední stabilizační opěry	18 250
přední a zadní stabilizační opěry	18 500
Jednodílný výložník*	
pouze se zadní radlicí	16 700
radlice vzadu, přední stabilizační opěry	17 750
přední a zadní stabilizační opěry	18 000
Výložník nastavitelný mimo osu stroje*	
pouze se zadní radlicí	17 650
radlice vzadu, přední stabilizační opěry	18 700
přední a zadní stabilizační opěry	18 950

Kabina

Konstrukce FOGS odpovídá normě ISO 10262.

Hladiny hlučnosti

Vnitřní hlučnost

Hladina hlučnosti působící na obsluhu měřená podle postupů specifikovaných v normě ISO 6394:1998 je 72 dB(A), je-li kabina dodaná firmou Caterpillar správně instalovaná a udržovaná a testování se provádí se zavřenými okny a dveřmi.

Vnější hlučnost

Hladina vnějšího akustického výkonu působícího na pozorovatele je při měření podle postupů a podmínek specifikovaných v normě 2000/14/EC 103 dB(A).

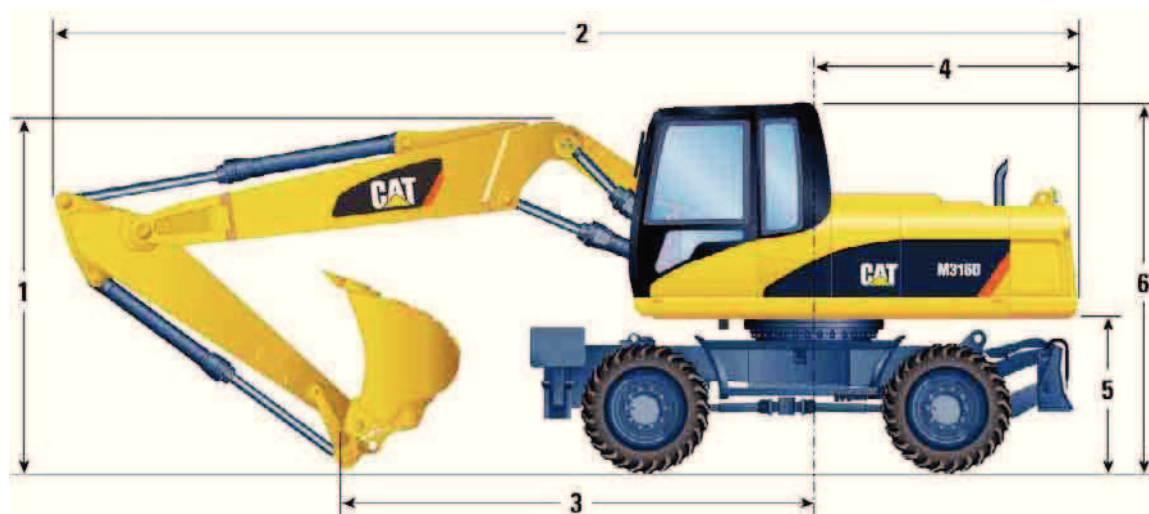
Podvozek

	mm
Světla výška	370
Maximální natočení řízení	35°
Úhel výkyvné nápravy	± 9°
Minimální poloměr zatáčení	
Standardní náprava	
na vnějšku pneumatik	6400
konec ramene výložníku VA	7000
konec jednodílného výložníku	8300
Široká náprava	
na vnějšku pneumatik	6500
konec ramene výložníku VA	7100
konec jednodílného výložníku	8500

* Hmotnost stroje se střední násadou, protizávažím, plnou palivovou nádrží, a s obsluhou, bez pracovního nástroje.

Rozměry

Všechny rozměry jsou přibližné.

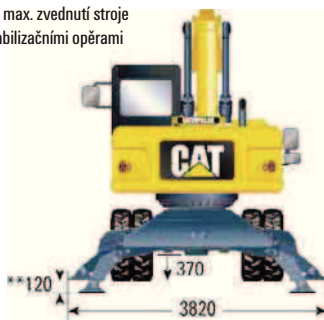


		Výložník VA				Jednodílný výložník				Výložník nastavitelný mimo podélnou osu	
		2100	2400	2600	*3100	2100	2400	2600	*3100	2100	2400
Délka násady	mm										
1 Převážná výška	mm	3170	3170	3170	3330	3170	3170	3170	3330	3170	3170
2 Převážná délka	mm	8550	8550	8540	8510	8390	8400	8400	8405	8550	8540
3 Opěrný bod	mm	3910	3650	3550	3630	3560	3270	3150	3230	4020	3780
4 Obrysový poloměr otočné nástavby	mm	2280				2280				2280	
5 Světla výška protizávaží	mm	1280				1280				1280	
6 Výška k vršku kabiny	mm	3170				3170				3170	
s pevným podstavcem výšky 1200 mm	mm	4370				4370				4370	
Celková šířka stroje	mm	2550				2550				2550	
Široká náprava	mm	2750				2750				2750	

* Průmyslová násada



** Max. světla výška pneumatiky při max. zvednutí stroje stabilizačními opěrami

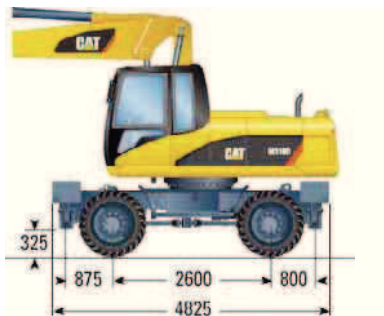


Poloha pro jízdu po komunikacích s násadou 2400 mm

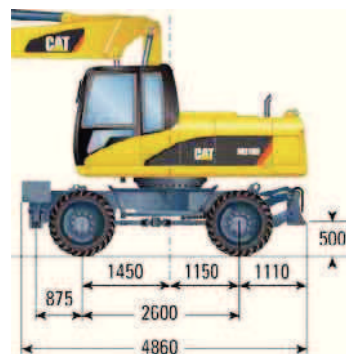
Podvozek pouze s radlici



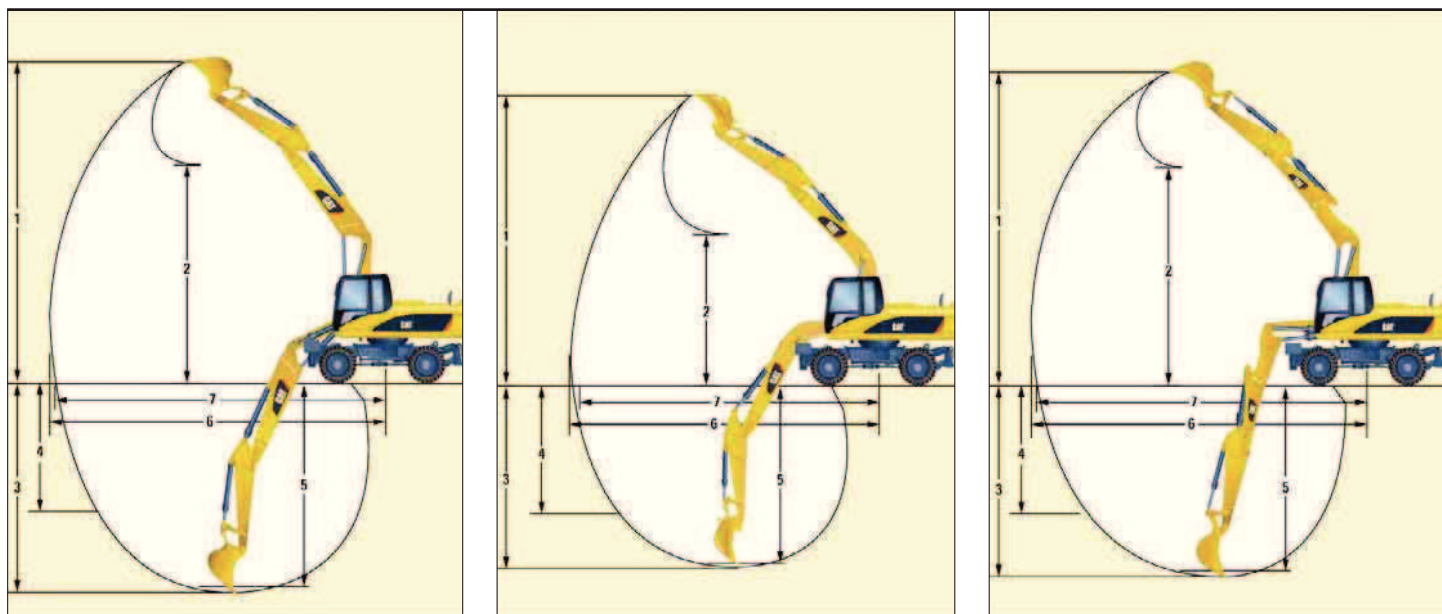
Podvozek se stabilizačními opěrami vpředu a vzadu



Podvozek s 1 soupravou stabilizačních opěr a radlici



Pracovní dosahy



		Výložník VA				Jednodílný výložník				Výložník nastavitelný mimo podélnou osu	
		2100	2400	2600	*3100	2100	2400	2600	*3100	2100	2400
Délka násady	mm										
1 Výškový dosah	mm	10060	10250	10400	8970	9000	9090	9210	7720	9960	10150
2 Výsypná výška	mm	6970	7160	7320	3980	6020	6130	6250	3200	7150	7340
3 Hloubkový dosah	mm	5570	5870	6070	5030	5370	5670	5870	4820	5450	5750
4 Hloubkový dosah při svislé stěně	mm	3700	3900	4070	–	3490	3630	3800	–	4100	4320
5 Hloubkový dosah při vodorovném dnu 2,5 m	mm	5350	5670	5880	–	5150	5470	5680	–	5200	5520
6 Dosah	mm	9100	9360	9560	8370	8900	9160	9350	8130	8970	9240
7 Dosah na opěrné rovině	mm	8910	9190	9380	8170	8710	8970	9170	7920	8780	9060
Síly od válce lopaty (ISO 6015)	kN	101	101	101	–	101	101	101	–	101	101
Síly od válce násady (dle ISO 6015)	kN	81	74	71	–	81	74	71	–	81	74

Hodnoty 1 až 7 vypočteny pro lopatu a rychloupínací zařízení s poloměrem špičky 1552 mm.

Síly od válců lopaty a násady vypočteny pro zapnutý zesílený zdvih (bez rychloupínacího zařízení) a poloměr špičky 1405 mm.

* Průmyslová násada nemá mechanismus lopaty. Všechny rozměry platí pro špičku násady.

V případě požadavků na speciální lopaty se spojte se zástupcem firmy Caterpillar.

Lopaty pro použití s rychloupínacím zařízením CW

* Hmotnost lopaty včetně záberových částí GET

**JAMAL****Sklápěč T 163-321SK4/371****Vozidlo TATRA T 163 - 321SK4 33.280.6x6.2/371**

- je určeno pro provoz na pozemních komunikacích a v těžkých terénních podmínkách.
- je určeno pro přepravu sypkých materiálů.
- je kompletováno s jednostranně sklopnou korbou.

MOTOR

Typ TATRA T3D-928-20 EURO V

Počet válců 8

Vrtání/Zdvih 120/140 mm

Zdvihový objem 12 667 cm³Čistý výkon 280 kW/ 1 800 min⁻¹Čistý točivý moment 1 800 Nm/ 1 100 -1 200 min⁻¹

Úprava výfukových plynů s systémem SCR.

SPOJKA

Typ TATRA MFZ 1x430, jednobrambová.

PŘEVODOVÝ AGREGÁT**Převodovka**

Typ TATRA 10 TS 180 synchronizovaná

počet stupňů vpřed 10

vzad 2

Přídavná převodovka

Typ TATRA 2.30 TRK sestupná, dvoustupňová, řaditelná za klidu.

POMOCNÉ POHON

Typ TATRA 1TP 120 QLS 100 z převodovky

NÁPRAVA PŘEDNÍ

Řízená, hnaná s výkonnými polonápravami, zapínatelný pohon, osový diferenciál.

Pérování zkrutnými těci a teleskopickými tlumiči.

NÁPRAVA ZADNÍ

Hnané, s výkonnými polonápravami, mezinápravový diferenciál a osový diferenciál.

Pérování vzduchovými vlnovými pružinami v kombinaci s listovými pružinami.

ŘÍZENÍ

Levostranné, monoblok.

BRZD

Čtyři nezávislé brzdové systémy: provozní s ABS a AZR, nouzový, parkovací, odlehčovací.

PNEUMATIKY, DISKY

Pneumatiky 12,00 R20

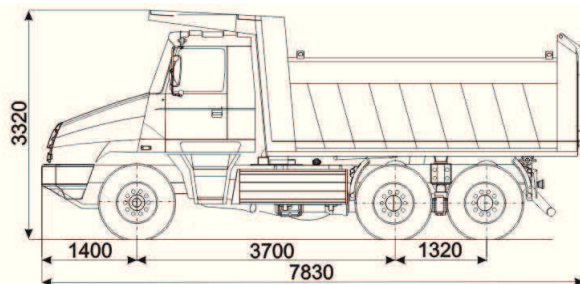
Disky 8,0x20

KABINA ŘÍDÍČE

Kapotová, nesklopná, topná a klimatizační jednotka, nezávislé naftové topení. Počet sedadel - 2.

NÁDRŽ PALIVA

320 litrů + 67 litrů ADBLue



Výškové rozměry platí pro zatížené vozidlo

ROZMĚRY

Šířka 2 550 mm

Rozchod kol: předních 1 994 mm

zadních 1 774 mm

Světla výška 300 mm

HMOTNOST

Provozní hmotnost vozidla 13 780 kg

Užitečné zatížení 19 220 kg

Největší teč. příp. hmotnost vozidla 33 000 kg

Největší teč. příp. hmot. na přední nápravu 7 500 kg

Největší teč. příp. hmot. na zadní nápravu 2 x 13 000 kg

KORBASe zadním čelem, vříváná výfukovými plyny, objem 12 m³.**ELEKTROVÝSTROJ**

Napětí el. sítě 24 V

Akumulátor 2x12V 170 Ah

Alternátor 28 V/55-80 A

JÍZDNÍ VLASTNOST

Stoupavost při 33 000 kg 65,0 %

Max. rychlost s omezovačem 85 km/h

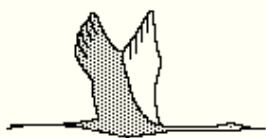
Vnější stopový průměr zatáčení 18,4±0,5 m

Použití vozidla může být limitováno legislativou země určení

Popis se vztahuje k základnímu provedení uvedeného typu vozidla.

Výrobce si vyhrazuje právo změn na výrobcích bez předchozího oznámení!

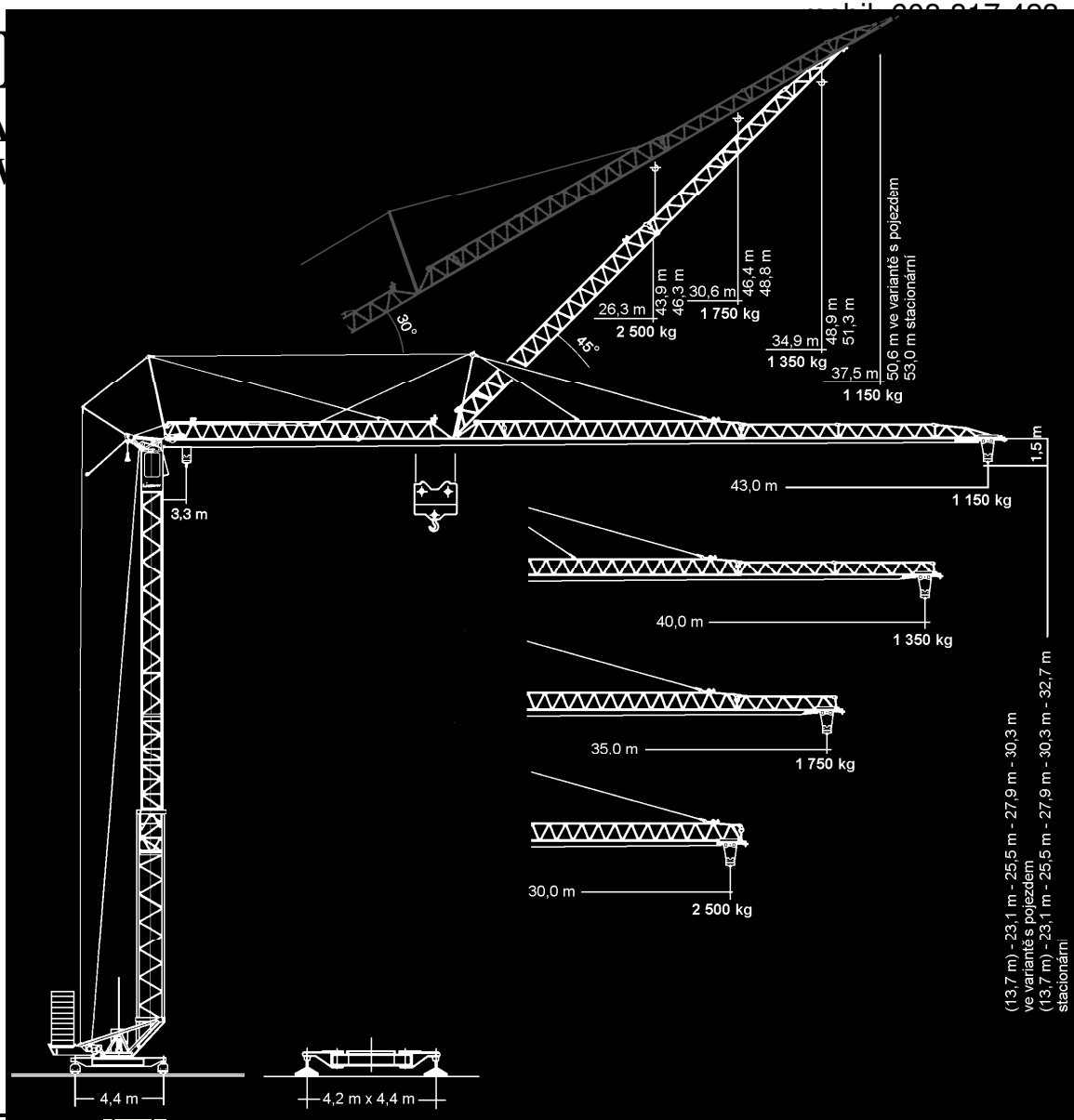
TATRA, a.s.	Areál Tatra 1450/1	742 21 Kopřivnice	Česká Republika
Fax:	+420 556 49 4481	E-mail/URL:	ou@tatra.cz / http://www.tatra.cz





SERVIS ZVEDACÍCH ZAŘÍZENÍ

tel. + fax.: 543 251 331 - 2

L
STA
TOV



Vyložení (m)		Nosnost (m/kg)																					
		19	20	22	24	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
43	3,3-19,5 3050	3050	2970	2640	2380	3160	1970	1890	1800	1740	1670	1610	1550	1490	1440	1390	1350	1300	1260	1220	1180	1150	
40	3,3-20,6 3050	3050	3050	2810	2530	2300	2100	2010	1900	1850	1780	1720	1650	1590	1540	1490	1440	1390	1350				
35	3,3-21,7 3050	3050	3050	3050	2760	2510	2290	220	2110	2030	1950	1880	1810	1750									
30	3,3-21,7 3050	3050	3050	3050	3050	2960	2710	2600	2500														
Vyložení (m)		Nosnost (m/kg)																					
		11	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	35	37	38	39	40	41	42	43	
43	3,3-19,5 3000 -11,6 6000	6000	5730	4700	3960	3410	3000	2650	2370	2140	1950	1750	1640	1510	1460	1350	1300	1260	1220	1170	1140	1100	
40	3,3-20,6 3000 -11,6 6000	6000	6000	4970	4190	3620	3170	2810	2520	2280	2070	1900	1750	1610	1550	1440	1390	1340	1300				
35	3,3-21,7 3000 -11,6 6000	6000	6000	5370	4540	3920	3440	3050	2740	2480	2260	2070	1910	1760	1700								
30	3,3-23,3 3000 -11,6 6000	6000	6000	5800	4900	4240	3720	3310	2950	2690	2350	2250											

(13,7 m) - 23,1 m - 25,5 m - 27,9 m - 30,3 m
ve variantě s pojezdem
(13,7 m) - 23,1 m - 25,5 m - 27,9 m - 30,3 m - 32,7 m
stacionární